

Universidad Del Sureste  
Facultad de Medicina Humana  
Campus Comitán

---

Repercusiones biológicas de la rinitis alérgica en  
estudiantes de Medicina Humana, de la  
Universidad del Sureste, Campus Comitán.

**Tesis:**

Para obtener el título de  
Licenciada en Medicina humana

**Presenta:**

Dara Pamela Muñoz Martínez

**Director de Tesis:**

Lic. José Artemio Avendaño Ramos

---

Comitán de Domínguez Chiapas a 25 de noviembre del 2023



Universidad Del Sureste  
Facultad de Medicina Humana  
Campus Comitán

---

Repercusiones biológicas de la rinitis alérgica  
en estudiantes de Medicina Humana, de la  
Universidad del Sureste, Campus Comitán.

**Tesis:**

Para obtener el título de:  
Licenciada en Medicina humana

**Presenta:**

Dara Pamela Muñoz Martínez

**Director de Tesis:**

Lic. José Artemio Avendaño Ramos

---

Comitán de Domínguez Chiapas a 25 de noviembre del 2023

Autorización de impresión

*“Porque el señor es bueno y su gran amor es eterno; su fidelidad permanece para siempre”*

Salmos 100:5

Agradezco a la *Universidad del Sureste* por otorgarme el honor de haber aprendido en sus aulas y a los profesores que fueron proporcionados a lo largo de mi formación académica, ya que cada día no sólo me enseñaron teoría sino también la bella práctica de la medicina.

Agradezco a mis asesores de tesis, el *C.P. Diego Alexis Esponda* y a *Lic. José Artemio Avendaño Ramos*, por guiarme en la metodología de esta investigación.

Gracias, a mis compañeros de tesis, *Francisco Javier Pérez López* y *Jacqueline Domínguez Arellano*, por su esfuerzo, dedicación y el corazón que impusieron en cada momento para llevar a cabo la investigación de rinitis alérgica.

Gracias a los alumnos de la facultad de medicina humana que fueron entrevistados y participaron en esta investigación

Dedico esta investigación y toda mi carrera a mis padres, *Martha y Jorge*, gracias por todo el amor que me han dado, jamás terminare de agradecer su apoyo infinito, con ustedes en mi vida, mis logros tienen un significado mayor, los amo.

A *Dios*, gracias por construirme, enseñarme, guiarme y por cada día ayudarme a crecer en cada aspecto de mi vida, deseo que cada día seas tú quien guíe mis pasos.

A mis hijos, *José Pablo y Thiago*, por cada risa que me regalaron, cada bello momento y el coraje que me dieron para cada día poder levantarme.

Gracias *Pablo*, por estar conmigo siempre, en las buenas y en las malas, siempre tengo presente tu amor incondicional.

# Índice

## Contenido

Introducción.....	9
Capítulo I.....	12
1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2 Preguntas de investigación .....	14
1.3 Objetivos .....	15
1.4 Justificación.....	16
1.5 Hipótesis.....	20
1.6 Metodología.....	25
Capitulo II.....	34
2.1 Definición .....	34
2.1.1 Rinitis alérgica .....	34
2.1.2 Alteraciones Biológicas .....	35
2.1.3 Dermatitis atópica.....	36
2.1.4 Predisposición genética .....	37
2.2 Elementos .....	38
2.2.1 Mucosa nasal .....	38
2.2.2 Reacción Inflamatoria .....	38
2.2.3 Contaminación ambiental.....	39
2.2.4 Factores genéticos .....	40
2.2.5 Alérgenos .....	41
2.2.6 Edad .....	42
2.2.7 Clasificación de la Rinitis Alérgica .....	43
2.3 Importancia .....	44
2.4 Existencia .....	48
2.5 Tipos.....	53
2.5.1 Cuadros clínicos similares .....	53
Capitulo III.....	55
Teoría y autores .....	55
Definición .....	55
CLASIFICACIÓN.....	56

FISIOPATOLOGÍA DE LA RINITIS ALÉRGICA.....	57
SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD.....	60
DIAGNÓSTICO .....	63
TRATAMIENTO .....	66
Capitulo IV.....	75
Análisis y resultados de investigación.....	75
Referencias.....	109



## Introducción

La Rinitis Alérgica (RA) es una enfermedad crónica de hipersensibilidad tipo I que constituye hoy en día un problema relevante en salud pública, debido a su alta prevalencia en la población, según datos de Gómez, J. (2018) académico de la facultad de medicina de la UNAM, en el boletín titulado *Hasta 35 por ciento de la población mexicana padece rinitis alérgica* expone “Se considera que a nivel mundial entre 30 y 40 por ciento de la población la padece, mientras en México la cifra oscila entre 25 y 35 por ciento” (Gómez Vera, 2018). Aunado a esto, esta enfermedad suele ser infra diagnosticada, tal y como mencionan los autores croatas Doulaptsi y otros (2019) en el estudio *Differentiating rhinitis in the paediatric population by giving focus on medical history and clinical examination* para la revista en línea Medical Sciences “La secreción mucopurulenta crónica también debería generar sospechas de hipertrofia adenoidea, rinosinusitis crónica, anomalías anatómicas, discinesia ciliar primaria, fibrosis quística y otras entidades clínicas” (Doulaptsi, y otros, 2019, pág. 4). Reflexionando sobre estas afirmaciones, la sintomatología suele ser parecida al de otras enfermedades como el resfriado común, la faringoamigdalitis, defectos ciliares, etc. Es así que, los pacientes que no llevan un buen manejo terapéutico, tendrán consecuencias físicas y biológicas. En la tesis de Montejano, A. (2023) cuyo estudio se nombró *Evaluación del nivel de conocimiento sobre rinitis alérgica, en médicos de primer nivel de atención, en la CMF «oriente» ISSSTE*. Publicada por la UNAM, detalla “El manejo de la RA por los médicos familiares es un reto, tanto por las características de la enfermedad como por el pobre control que tienen los pacientes sobre su propia enfermedad. La mayoría de los pacientes piensa que al no estar expuesto a los alérgenos y llevar un tratamiento farmacológico de forma regular, es suficiente para evitar la sintomatología de RA” (Montejano González , 2023, pág. 20). Especulando sobre esta afirmación es probable que en la búsqueda de los pacientes con RA, muchos no cuenten con un diagnóstico certero sobre su enfermedad.

Dentro de los síntomas más comunes se encuentra la presencia de estornudos en salva, prurito nasal, obstrucción al flujo aéreo, descarga nasal hialina,

conjuntiva inyectada, aumento del lagrimeo. En cuanto a las manifestaciones físicas y biológicas se pueden encontrar las pestañas largas y sedosas. Pueden estar presentes líneas de Dennie-Morgan (pliegues en la piel del párpado inferior) y brillos alérgicos (decoloración oscura debajo de los párpados inferiores) causados por estasis venosa. Tal y como lo describen Doulaptsi y otros (2019) en el artículo titulado *Differentiating rhinitis in the paediatric population by giving focus on medical history and clinical examination* publicado en la revista *Medical Sciences*, “La inspección puede darnos pistas adicionales para respaldar aún más el diagnóstico de RA. Normalmente, podemos ver a un niño frotándose y secándose la nariz de forma ascendente o transversa con los dedos, la palma o el dorso de la mano (saludo alérgico). Como resultado, podemos observar la característica línea horizontal cerca de la punta de la nariz (pliegue alérgico). La decoloración oscura de la piel periorbitaria (ojeras alérgicas), los pliegues de los párpados inferiores (líneas Dennie-Morgan) puede respaldar aún más nuestro diagnóstico. Por lo general, se presentan signos de conjuntivitis, como ojos rojos y llorosos, hiperemia de la conjuntiva y frotamiento de los ojos; especialmente en RA inducida por polen” (Doulaptsi, y otros, 2019, pág. 3). Debido a esta información podemos considerar que en el paciente con RA podremos encontrar los siguientes síntomas puede haber un pliegue nasal transversal debido al levantamiento repetido de la punta nasal por parte del paciente para aliviar la picazón y abrir las vías respiratorias nasales. Los cornetes suelen estar hipertróficos y cubiertos por una mucosa pantanosa, pálida o azulada. Las secreciones nasales pueden variar desde claras y abundantes hasta fibrosas y mucoides.

Se busca encontrar en los pacientes ciertas manifestaciones físicas descritas en las distintas fuentes de la bibliófila, como son descritas por Nguyen (2023) en su artículo denominado *Allergic rhinitis in Otolaryngology and Facial Plastic Surgery: Practice Essentials, Pathophysiology, Epidemiology* para la revista digital *MedScape*, “La boca de una persona con rinitis alérgica puede tener un paladar alto y arqueado; pre maxilar estrecho; y mentón hundido, secundario a la respiración bucal prolongada. La orofaringe posterior puede ser granular debido

a la irritación por secreción post nasal persistente” (Nguyen, 2023, pág. 2) Considerando este artículo publicado en la revista digital MedScape se cree que las personas que presenten RA tendrán signos físicos debido a las deformaciones anatómicas que se dan como consecuencia de la sintomatología de la RA.

Debido a los diversos problemas asociados con la respiración, el sueño de igual manera es afectado, y aunado a la sintomatología se podría traducir en una mala calidad de vida. Es así que la RA se clasifica en leve, moderada y severa según la afección que presente el paciente de la vida diaria (Zhang, Lan, & Zhang, 2021). Según García M. (2022) en su estudio titulado *Elaboración de una herramienta para medir adherencia terapéutica en pacientes pediátricos con rinitis alérgica atendidos en el servicio de consulta externa de alergia e inmunología clínica pediátrica del hospital Gral. Ignacio Zaragoza ISSSTE* “se asocia con una calidad de vida significativamente más baja debido a problemas de sueño, dificultades de aprendizaje, deterioro del desempeño en el trabajo y el desempeño social, lo que destaca de a la rinitis alérgica como una carga sustancial económica y problema de salud global grave” (García M. 2022). Teniendo en cuenta la información de esta investigación, podemos tomar en cuenta que los pacientes podrían mostrar dificultades en su el ejercicio laboral tanto como en aspectos de su vida social.

# Capítulo I

## 1.1 Planteamiento del problema

La rinitis alérgica es una enfermedad que puede asociarse a múltiples factores que condicionan la aparición de signos y síntomas, en la actualidad existe un gran número de personas que padecen de esta patología la cual está suponiendo un problema de salud pública según un artículo publicado por Zhang, Y.; Lan, F; Zhang, L. (2021), para la revista *European Journal Of Allergy And Clinical Immunology*, titulado *Avances y novedades en rinitis alérgica*, menciona que “La rinitis alérgica (RA) es una preocupación mundial, particularmente porque la incidencia de la enfermedad ha aumentado dramáticamente en los últimos años” (Zhang , Lan , & Zhang , 2021, pág. 3), reflexionando sobre lo que se dice anteriormente, supondría un alza de casos de RA en un futuro, la población mundial podría estar en riesgo de que presente dicha enfermedad, es por ello que consideramos importante, el estudio de sus manifestaciones clínicas y además las complicaciones que estos podría traer al paciente enfermo. Pero es importante preguntarnos cuáles son los factores que intervienen en el desarrollo de la enfermedad, según el artículo publicado por Zhang, Y.; Lan, F; Zhang, L. (2021), para la revista *European Journal Of Allergy And Clinical Immunology*, titulado *Avances y novedades en rinitis alérgica*, menciona que “Las exposiciones ambientales, los cambios climáticos y el estilo de vida se están considerando gradualmente como factores de riesgo de RA. Cada vez hay más pruebas que demuestran que la contaminación del aire aumenta la prevalencia de la RA, la aparición y la exacerbación de la RA sensibilizada al polen en el aire” (Zhang , Lan , & Zhang , 2021, pág. 5), analizando lo que se dice en el artículo, se puede deducir que los propios seres humanos están construyendo las condiciones adecuadas para que la enfermedad se desarrolle en mayor número de personas, como por ejemplo, un ambiente con mayores partículas de polvo debido a procesos industriales, gases emitidos por los automóviles, estos también se relacionan con el cambio climático, sumando el mal comportamiento de las personas en cuanto al estilo de vida, por dar unos ejemplos, se podría mencionar, la vida sedentaria, el consumo de alimentos procesados, es bien sabido que las

personas en la actualidad abusan exageradamente en el consumo de este tipo de alimentos, en mayor parte puede deberse a un nivel socioeconómico bajo.

Es importante mencionar que la rinitis alérgica puede tener signos y síntomas más agresivos en un grupo de edad en específico según lo menciona el artículo publicado por Masilla, E.; Barnica, R.; González, E.; Peregrina, J.; Zecua, Y.; Soberanes, G.; Jiménez, J. (2021), para la revista *alergia México*, titulado *Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico* menciona que “La rinitis alérgica alcanza su pico en la segunda a cuarta década de la vida y gradualmente declina” (Mancilla Hernández , y otros, 2021, pág. 2), de acuerdo al artículo citado, podría decirse que las personas con una edad de 10 a 40 años son una población altamente en riesgo, esto puede deberse a diversos factores, como la exposición repetida algún tipo de alérgenos como por ejemplo: esporas, pelo de animales, polen, látex, fármacos, sueros extraños, alimentos, insectos, vacunas, etc. Todo depende de la actividad inmunológica de los individuos, es por ello que la rinitis alérgica es una problemática importante en esta etapa de la vida, como lo menciona el artículo publicado por Masilla, E.; Barnica, R.; González, E.; Peregrina, J.; Zecua, Y.; Soberanes, G.; Jiménez, J. (2021), para la revista *alergia México*, titulado *Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico*, menciona que “los cuadros clínicos de severa rinitis alérgica están asociados con deterioro en la calidad de vida, con el sueño y trabajo de los pacientes” (Mancilla Hernández , y otros, 2021, pág. 4), reflexionando sobre lo mencionado en el artículo, es una enfermedad que verdaderamente trae consecuencias importantes en el estilo de vida de los pacientes.

## 1.2 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las repercusiones biológicas que se presentan debido a la rinitis alérgica en los alumnos de la licenciatura de medicina humana en la Universidad del Sureste campus Comitán?
2. ¿Cuáles son las manifestaciones físicas más frecuentes que se observan en pacientes con RA de la licenciatura de medicina humana en la Universidad del Sureste campus Comitán?

## 1.3 Objetivos

### Objetivo general:

Conocer cuáles son las repercusiones biológicas que tiene la rinitis alérgica en personas que la padecen, definir las causas de estas y sus posibles complicaciones con el fin de proporcionar información sobre la enfermedad, así mismo, del tratamiento para así evitar complicaciones, alteraciones físicas y sociales.

### Objetivos específicos:

- Describir las causas que favorecen el desarrollo de alteraciones biológicas en las personas con rinitis alérgica.
- Conocer cuáles son las alteraciones físicas que pueden llegar a tener los pacientes con RA.
- Conocer cuáles son las alteraciones sociales que pueden llegar a tener los pacientes con RA.
- Contrastar la presentación más frecuente de la RA (leve, moderada, severa)
- Describir cual es el manejo terapéutico más adecuado

## 1.4 Justificación

Los paciente con RA suelen tener signos y síntomas que se ven exacerbados por diversos factores ambientales es por ello que el manejo terapéutico se dificulta además de que se presenta una alta prevalencia de esta enfermedad en todo el mundo, según un artículo publicado por Gani, F.; Cottini, M.; Landi, M.; Berti, A.; Comberiatti, P.; Peroni, D.; Senna, G. (2022), para la revista Eur Ann Allergy Clin Immunol, titulado *Rinitis alérgica y COVID-19: ¿amigos o enemigos?*, menciona que, “La rinitis alérgica (RA) es una enfermedad común que afecta hasta al 40% de la población general en todo el mundo” (Gani, y otros, 2022, pág. 2) mediante este enunciado se puede concluir que la RA es una enfermedad que está presente en un gran número de personas debido a múltiples factores que desencadenan alteraciones en el organismo, es por ello que es muy importante individualizar al paciente en el momento de decidir un manejo terapéutico que nos lleve a un estudio completo y eficaz de los factores que desencadenan los signos y síntomas en una persona.

La calidad de vida de los pacientes con rinitis alérgica podría verse comprometida debido a los síntomas típicos de la enfermedad (estornudos, prurito, rinorrea y congestión nasal). Además, la fisiopatología de la rinitis alérgica a menudo, altera el sueño, lo que llegaría a provocar fatiga, irritabilidad, pérdida de memoria, somnolencia diurna y depresión. La carga total de la enfermedad iría más allá del deterioro del funcionamiento físico y social. También conseguiría implicaciones económicas, que se vuelven aún mayores cuando consideramos la evidencia de que la rinitis alérgica alcanzaría ser un factor causante de comorbilidades como el asma y la sinusitis, además del mal manejo de la enfermedad; esta afirmación se encuentra repetidamente en la bibliografía, como indica Mudarri D. H. (2016) en el estudio titulado *Valuing the Economic Costs of Allergic Rhinitis, Acute Bronchitis, and Asthma from Exposure to Indoor Dampness and Mold in the US* para la revista Journal of environmental and public health, “Utilizando un enfoque más inclusivo, los costos anuales atribuibles a la humedad y el moho se estiman en 3.700 (2.3-4.7) mil millones de dólares para la rinitis alérgica, 1.900 (1.1-2.3) mil millones de dólares para la bronquitis aguda, 15.1 (9.4-20.6) mil millones de



dólares para la morbilidad del asma. y 1,700 millones de dólares (entre 4,500 y 4,500 millones de dólares) por mortalidad por asma” (Mudarri, 2016, pág. 2) La congestión nasal, se podría asociar con alteraciones del sueño, que podrían tener efectos profundos en la salud mental, el aprendizaje, el comportamiento y la concentración; como lo demuestra un estudio realizado por Liu J, Zhang X, Zhao Y, Wang Y (2020) llamado *The association between allergic rhinitis and sleep: A systematic review and meta-analysis of observational studies*, los autores describen la importancia del sueño en el ser humano y como la RA afecta su calidad, “El sueño es crucial para el estado de ánimo humano, la memoria, las funciones del sistema endocrino e inmunológico y la cognición. La mala calidad del sueño, los trastornos del sueño y/o la duración inadecuada del sueño se consideran desencadenantes del desarrollo de hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares y aumento de la mortalidad.

En estudios anteriores se ha demostrado que la RA es un factor importante en la alteración de los patrones de sueño.” (Mei Liu, Zhang, Zhao , & Wang, 2020, pág. 3) En este mismo estudio, como conclusión, en los metanálisis de los odds ratios ajustados mostraron que “la rinitis alérgica también se asoció con mayores riesgos de disfunciones nocturnas, incluyendo insomnio, enuresis nocturna, sueño inquieto, trastornos respiratorios durante el sueño, apnea obstructiva del sueño y ronquidos” (Mei Liu, Zhang, Zhao , & Wang, 2020). El metanálisis del odds ratio ajustado también mostró que la rinitis alérgica se asociaba con disfunción diurna, incluida dificultad para despertarse, somnolencia diurna, dolor de cabeza matutino y el uso de medicamentos para dormir. Por último, la rinitis alérgica es una enfermedad crónica que afecta a adultos, adolescentes y niños, lo que muchas veces estaría infradiagnosticada o tratada de forma inadecuada. A lo anterior es importante integrar que la ausencia de las personas con rinitis alérgica es común al tener ciertas infecciones, esto lo demuestra un estudio prospectivo realizado por Yenigun y otros (2020) en donde se tomaron tres grupos de personas: sanas con una infección presente, con RA y personas con RA e infección presente, en este observaron la osmolaridad de las secreciones, de tal manera que obtuvieron la siguiente conclusión: “Se observó que la

osmolaridad de las secreciones nasales era mayor en pacientes con rinitis alérgica en comparación con aquellos con infecciones agudas del tracto respiratorio superior. Se conoce la asociación entre rinitis alérgica y ojo seco. La naturaleza hiperosmolar de las secreciones nasales en presencia de rinitis alérgica sugiere la asociación de sequedad nasal con rinitis alérgica, que se describió por primera vez en la literatura. No hubo cambios en los resultados de la rinitis alérgica, las infecciones agudas del tracto respiratorio superior y la osmolaridad de la sangre en individuos sanos.” (Yenigun y otros, 2020) Por lo anteriormente mencionado, investigar e identificar los casos de RA en la Universidad del Sureste, campus Comitán sería de gran beneficio para la comunidad estudiantil, puesto que, al tener un diagnóstico certero se daría un tratamiento eficaz e individualizado para cada paciente, de tal manera que se disminuyan los síntomas y por lo tanto las dificultades en la calidad de vida, aumentando el rendimiento escolar, la concentración, mermando la ansiedad y depresión en los alumnos que sufran de esta entidad.

Debido a que la rinitis alérgica tiene un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes, la presente investigación pretende demostrar las repercusiones biológicas que se podrían llegar a presentar en los pacientes con RA, así mismo definir las causas que la provocan. De la misma manera, informar a la comunidad estudiantil y personal docente para que reconozcan los síntomas más frecuentes que guiarán al diagnóstico o bien, a un diagnóstico diferencial y así descartar o demostrar la presencia de RA en los individuos dentro de la universidad, al mismo tiempo que se reconozcan las complicaciones y las alteraciones tanto físicas como sociales para un tratamiento oportuno y eficaz. Es así que se buscará la reflexión y pensamiento crítico en los estudiantes de medicina y docentes, para evitar las consecuencias en la calidad de vida, teniendo a la comunidad a entornos más sanos para un mejor desarrollo interpersonal y consigo mismo.

El municipio de Comitán de Domínguez cuenta principalmente con vegetación secundaria y bosque de pino encino, en el cual se pueden encontrar *Cupressus arizonica*, gramíneas, *Cynodon dactylon*, *Phleum pratense*, los dos últimos se

encuentran en la ciénega, ubicada al este del municipio; estas especies de flora son algunos alérgenos causantes de rinitis alérgica, por lo que es lugar hace propensos a sus habitantes de presentar síntomas. Así mismo Comitán cuenta con vientos de hasta 15 km/h, lo que hace que el polen de estas plantas se encuentra disperso por distintas zonas de la ciudad. Aunado a esto los agentes más comunes causantes de RA son los Dermatophagoides cuya presencia se podría considerar en diversos lugares como las camas de los pacientes, lugares con polvo o cuyas zonas sean de difícil acceso para la permeabilidad y ventilación. Esto se demuestra en un estudio realizado en 2020, la cual menciona que “las causas más frecuentes de sensibilización alérgica se encuentran: el ácaro de polvo doméstico (Dermatophagoides), y los pólenes de árboles, pastos y malezas. Los granos de polen en el aire estuvieron dominados por árboles (Fraxinus, Cupressaceae, Alnus), dentro de las plantas herbáceas se encuentran con mayor concentración de polen de Poaceae y Amaranthaceae” (J. López, 2023).

## 1.5 Hipótesis

Basándonos en la revisión bibliográfica realizada y los resultados de las investigaciones a las cuales hemos hecho referencia nos hemos planteado las siguientes hipótesis:

La edad será un factor importante para la exacerbación de síntomas, esto basado en la revisión anterior de los artículos, que menciona que el pico máximo de rinitis alérgica se da en la segunda y cuarta década de la vida según lo menciona el artículo publicado por Masilla, E.; Barnica, R.; González, E.; Peregrina, J.; Zecua, Y.; Soberanes, G.; Jiménez, J. (2021), para la revista *alergia México*, titulado *Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico* menciona que “La rinitis alérgica alcanza su pico en la segunda a cuarta década de la vida y gradualmente declina” (Mancilla Hernández, y otros, 2021), reflexionado sobre este fragmento del artículo, esperamos encontrar una gran incidencia de pacientes con rinitis alérgica en la Universidad del Sureste Campus Comitán.

Se encontrara congestión nasal en todos los pacientes, ya que la bibliografía menciona reiteradamente que es un factor imperativo para el diagnóstico de RA; como se menciona en la investigación llamada *Evaluación del nivel de conocimiento sobre rinitis alérgica, en médicos de primer nivel de atención en la CMF oriente ISSSTE* publicado por Montejano González (2023), la autora menciona que “se considera rinitis alérgica cuando se presenta la siguiente triada: congestión nasal, rinorrea acuosa y estornudos en salva. Las guías ARIA definen la RA como un proceso inflamatorio de las fosas nasales, tras la exposición a uno o varios alérgenos, por una inflamación Inmunoglobulina E (IgE), mediada en las membranas y mucosa nasal” (Montejano González, 2023). Considerando esta investigación, la congestión nasal pertenece a uno de los elementos de la tríada para el diagnóstico de RA, razón por la cual se espera encontrar en los pacientes de la presente investigación.

La prevalencia de RA será mayor en el sexo femenino; Esta hipótesis tiene sustento por el artículo nombrado *Prevalencia de rinitis alérgica y factores*

*asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico* publicada en la revista *alergia México*, aluden que “el sexo femenino se encontró como factor de riesgo en el 50 % de las ciudades de los alumnos de secundaria, preparatoria y de educación superior obtuvieron dentro de sus resultado la clara prevalencia en el sexo femenino” (Mancilla Hernández , y otros, 2021). Considerando esta conclusión del artículo, se cree que las mujeres dentro de la población a estudiar será la mayoría de la muestra.

El asma será un factor asociado a la RA; como menciona Y. Liu y otros (2022) para la revista *Journal of immunology research* donde haciendo una revisión sistemática de la bibliografía encontraron que en un estudio realizado en 1998 durante 23 años en estudiantes universitarios detectaron que “las respuestas de los estudiantes al cuestionario revelaron una combinación frecuente de asma y RA. Los resultados mostraron que el 85,7% de los pacientes con asma padecían RA al mismo tiempo” (Mei Liu, Zhang, Zhao , & Wang, 2020) por tanto, podemos esperar encontrar asma asociada a RA.

Los pacientes con RA tendrán antecedentes heredofamiliares de RA o atopia, diversos estudios e investigaciones arrojan una estrecha relación de la herencia genética en los individuos con atopia; el artículo publicado para la revista *genes*, los autores Choi y otros (2021), describen que “La RA es una de las enfermedades atópicas más comunes en todo el mundo. Se ha estimado que la heredabilidad de AR es superior a 0,65, lo que indica un fuerte componente genético. Los estudios de gemelos abren la posibilidad de la importancia de los factores genéticos y proporcionan pruebas sólidas de la enfermedad atópica. La tasa de concordancia para la dermatitis atópica en gemelos idénticos es aproximadamente del 80%, que es mucho más alta que la tasa de concordancia del 20% observada en gemelos fraternos. Las estimaciones de heredabilidad para AR son aproximadamente del 91%”. Aunado a esto desde el siglo pasado los investigadores Coca y Cooke describieron la posible relación de herencia debido a que se presentaban en un mismo grupo familiar, como hace alusión la investigación publicada por León, H. (2019) titulada *Calidad de vida en pacientes*

*con rinitis alérgica en edad escolar*, menciona “En 1916 los investigadores Coca y Cooke, describen la importante asociación del asma con la rinitis alérgica y el eccema. Describe cómo estas enfermedades solían presentarse en varios miembros de una misma familia, lo que les hace sospechar que existía una predisposición hereditaria, lo cual denominaron atopia” (León Zaragoza , 2019, pág. 11). Por tales afirmaciones, podemos reiterar mediante esta hipótesis que el factor de antecedentes de atopia en la familia será considerablemente alto.

Los pacientes con RA indicarán tener afectaciones en la calidad del sueño. Un estudio publicado por D’Elia y otros. (2022) Para la revista *Jornal De Pediatría*, se sostiene la relación entre la mala calidad de sueño en pacientes con rinitis alérgica, debido al cambio climático y presentar más síntomas durante la noche y en la mañana, los autores mencionan que “La AR y otras enfermedades alérgicas se basan en patrones oscilatorios francos día-noche, ya sea en los síntomas clínicos, los parámetros de laboratorio o la respuesta al tratamiento. En la mayoría de los pacientes con AR, los síntomas empeoran durante la noche o temprano en la mañana, comprometiendo así el sueño nocturno y dando como resultado una mala calidad de vida durante el día. La naturaleza circadiana de la fisiopatología de las enfermedades alérgicas está bien documentada y se ha acumulado evidencia de que el reloj circadiano regula las reacciones alérgicas mediadas por IgE/mastocitos. Se demostró la aparición de variaciones basadas en el reloj de 24 horas en la liberación de histamina, la producción de cisteinil leucotrienos y la expresión de IL-6/IL-13 en mastocitos después de la activación mediada por IgE, eventualmente debido a una variación circadiana en la expresión de FcεR1a.” (D’Elia y otros., 2022) Es por esta razón, que entendiendo y basándonos en la fisiopatología de la enfermedad podemos reflexionar que hay una estrecha relación entre la RA y la calidad de sueño. Así mismo en otro artículo publicado por Chirakalwasan, N., & Ruxrungtham, K. (2014) titulado *The linkage of allergic rhinitis and obstructive sleep apnea*, publicado para la revista *Asian Pacific journal of allergy and immunology*, se hace referencia sobre la conexión entre la apnea obstructiva del sueño con la rinitis alérgica debido a los cambios físicos que hace RA en los paciente que se ven obligados a respirar por

la boca debido a la obstrucción nasal, Los autores mencionan “La rinitis alérgica aumenta el riesgo de desarrollar apnea obstructiva del sueño mediante dos mecanismos principales: 1) aumento de la resistencia de las vías respiratorias debido a una mayor resistencia nasal y 2) reducción del diámetro faríngeo debido a la respiración bucal que mueve la mandíbula hacia abajo.” (Chirakalwasan & Ruxrungtham, 2014, pág. 4)

Se encontrarán “ojeras alérgicas” en la mayoría de la población con RA. Las ojeras están asociadas a la atopía, según menciona la literatura en reiteradas ocasiones; en el artículo expuesto por Sarkar (2016), de nombre *Periorbital Hyperpigmentation: A Comprehensive review para PubMed Central* describe: “Los factores causales incluyen genéticos o hereditarios, pigmentación excesiva, hiperpigmentación postinflamatoria secundaria a dermatitis de contacto atópica y alérgica, edema periorbitario, vascularidad excesiva y sombras debido a la laxitud de la piel y lagrimeo asociados con el envejecimiento” (Sarkar, y otros, 2016, pág. 3). Por lo cual podemos conjeturar que una de las causas más comunes de hiperpigmentación periorbitaria es la atopía.

Los síntomas de la RA tales como la obstrucción nasal, estornudos en salva, rinorrea hialina, prurito nasal, entre otros. Podría afectar la calidad de vida de los pacientes, lo anterior dependerá de la gravedad y el impacto que se genere en el paciente, esto generará consecuencias en el rendimiento escolar, laboral, así mismo, ocasionará un efecto importante en las relaciones sociales del paciente, tal como lo menciona Hugo, L (2017) en la tesis llamada *Calidad de vida en los pacientes con Rinitis alérgica en edad escolar para la Universidad autónoma de México* encuentran lo siguiente: “en base a los resultados del cuestionario de calidad de vida en pacientes con rinoconjuntivitis (PRQLQ), la calidad de vida del total de población estudiada, arrojó como resultado general 1.83 puntos lo que equivale a una afección leve, los rangos de referencia son: 0-2.0 puntos para una calidad de vida levemente afectada, 2.1-4.0 puntos para una calidad de vida moderadamente afectada y de 4.1-6.0 puntos para una calidad severamente afectada”. Siendo la RA una enfermedad con una alta prevalencia en la población

de edad escolar, requiere un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado para las necesidades del paciente con el fin de mejorar su calidad de vida y pueda realizar sus actividades cotidianas sin ninguna complicación” (León Zaragoza , 2019, pág. 36)



## 1.6 Metodología

La metodología instruye a un grupo de personas para que puedan llegar a investigar un tema en específico que sea relevante para un grupo de personas que se encuentren en algún problema según lo menciona la Universidad Naval (2018) en su trabajo de investigación titulado *Metodología de la investigación*, menciona que “La Metodología de la Investigación, es una herramienta en el campo de la investigación, que por su estructura y contenidos abordan los elementos básicos que guían un proyecto de manera metodológica y didáctica” (Naval, 2018, pág. 9) concluyendo en que el proceso de investigación mediante esta herramienta es más factible y facilita todo el proceso que se debe llevar a cabo durante la investigación.

Debido a que nuestra investigación busca encontrar cuáles son las repercusiones biológicas en los pacientes con RA de la Universidad del Sureste, Campus Comitán, así mismo conocer los factores que exacerban los síntomas de la enfermedad, para tomar en cuenta que grupo de personas son más propensas a tener exacerbaciones importantes o graves de rinitis alérgica durante su vida cotidiana, más específicamente en las actividades áulicas.

- **Tipo de diseño de investigación: Cualitativa**

Puesto que la meta de la investigación quiere señalar las manifestaciones biológicas en el individuo mediante la exploración física y la encuesta JRQLQ, Para seleccionar el tipo de investigación, se considera la investigación cualitativa, debido a que “se encarga de examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados” (Punch, 2014; Lichtman, 2013; Morse, 2012; Encyclopedia of Educational Psychology, 2008; Lahman y Geist, 2008; Carey, 2007, y DeLyser, 2006). Además de que, “el problema ha sido poco investigado, se considera pertinente el uso del diseño cualitativo”. (Marshall, 2011 y Preissle, 2008). Ya que nos permite describir las características de la enfermedad, como se presenta en diferentes grupos de personas, y cuáles serían las consecuencias más graves que pueden ir desarrollando conforme a la

enfermedad avance. Este tipo de investigación permite al investigador tener un margen más amplio de lo que se quiere estudiar, además de ser un personaje etnográfico que visualiza todo el alrededor para tener en cuenta todas las posibles hipótesis y soluciones a su pregunta de investigación como bien lo menciona Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. en su libro titulado *Metodología de la investigación*, mencionando que “El avance en investigación cualitativa ha sido de reforzamiento, ya que ésta tiene diferentes opciones para llevarse a cabo, lo cual no ocurre con la recopilación de datos matemáticos exactos” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 158) lo cual nos hace referencia por qué elegir este tipo de diseño de investigación, que nos permitirá a explorar un gran trasfondo en nuestro tema de investigación.

- **El diseño será: Fenomenológico**

Dado que se busca entender las experiencias de los alumnos con respecto a la sintomatología de la Rinitis alérgica. El autor Sampieri recomienda utilizar el método fenomenológico debido a las características de este diseño según lo describe en el libro publicado por Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. titulado *metodología de la investigación*, menciona que “Su propósito principal es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 526), lo que nos hace un tipo de diseño que nos proporcionará las herramientas necesarias para recopilar la información que se necesita.

El diseño fenomenológico es un proceso que consiste en el estudio de las experiencias de vida de las personas como lo menciona Fuster, D., en la revistas *Avances en investigación cualitativa en educación* titulado *Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico*, menciona que “El enfoque fenomenológico de investigación surge como una respuesta al radicalismo de lo objetivable. Se fundamenta en el estudio de las experiencias de vida, respecto de un suceso, desde la perspectiva del sujeto. Este enfoque asume el análisis de

los aspectos más complejos de la vida humana, de aquello que se encuentra más allá de lo cuantificable. Según Husserl (1998), es un paradigma que pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos” (Fuster Guillen, 2019, pág. 2), es nos permite explorar la vida de las personas en un enfoque más amplio en cuanto a la sintomatología que viven en su vida cotidiana, por padecer la rinitis alérgica.

Lo anterior se justifica en esta investigación debido a que es necesario saber la sintomatología que presenta el paciente y la exploración física para observar los cambios físicos presentes en el paciente y secundarios a la RA.

- **Método de recolección de datos: Observación y entrevista**

Para este método es importante conocer cuáles son las características de nuestro diseño de investigación como lo menciona Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. en su libro titulado *Metodología de la investigación*, menciona que “El investigador debe decidir los tipos específicos de datos cuantitativos y cualitativos que habrán de ser recolectados, esto se prefigura y plasma en la propuesta, aunque sabemos que tratándose de los datos CUAL no puede precisarse de antemano cuántos casos y datos se recabarán (recordemos los criterios de saturación y entendimiento del problema); y desde luego, en el reporte se debe especificar la clase de datos que fueron recopilados y a través de qué instrumentos” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 602) lo cual nos hace referencia que el método de recolección de datos es un paso importante para poder recaudar toda la información que se necesita para comprobar o no el trabajo de investigación, este método debe tener en cuentas las características de las personas que facilitarán la información, deberá ser clara y concisa en lo que se desea o necesita saber.

Es preciso especificar las manifestaciones físicas y repercusiones biológicas en los pacientes así como las propiedades de la enfermedad en sí, además de su predisposición a las consecuencias de la RA. es por ello que se debe elegir un método dinámico que permita estudiar las acciones y actitudes de las personas, si centrarse en un margen estrecho de preguntas cerradas que no permitan a la

persona interactuar como ellos lo decidan, como lo menciona Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. En su libro titulado *Metodología de la investigación*, menciona que “Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convertirán en información) de personas, seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad; en las propias “formas de expresión” de cada uno” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 429), es por ello que siguiendo las recomendaciones del autor mencionado, se opta por utilizar los siguientes métodos de recolección de datos; Observación y entrevistas.

- **Alcance de la investigación: Descriptivo**

Es importante mencionar cuál va a ser el alcance que tendrá dicha investigación para delimitar un margen adecuado para obtener la información adecuada de todas las variables que se pretenden estudiar, por ello el estudio más adecuado para nuestra investigación sería el estudio descriptivo, ya que sus características nos proporcionan las herramientas necesarias para lograr el objetivo de estudio, y estas características se ven mencionadas por Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., en su libro titulado *Metodología de la investigación*, menciona que “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 92), como lo menciona en este fragmento, el estudio descriptivo se encarga de analizar todas las características cualitativas que las personas que en este caso sufren de rinitis alérgica, puedan expresar libremente sus signos y síntomas que se ven exacerbados por algún tipo de alérgenos, refiriendo las características adecuadas que podremos observar en personas con este padecimiento. Pero hay ciertas reglas en utilizar este tipo de investigación, como lo menciona Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA

EDITORES, S.A. DE C.V., en su libro titulado Metodología de la investigación “únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 92)es decir que todas las variables se estudian de manera independiente unas de otras, pero permite la identificación del problema y sus posibles consecuencias y resoluciones, sin tener que relacionarlas entre ellas mismas.

- **Población:**

Es importante mencionar el concepto de población para poder entender en qué enfocarnos, según lo menciona Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., en su libro titulado *Metodología de la investigación* “Población o universo Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 174), especificaciones que como investigadores del tema decidimos recalcar para poder llegar a nuestro objetivo de estudio.

Dado que en el municipio de Comitán de Domínguez hay presencia de alérgenos comunes de RA, y la facilidad dada por la Universidad del Sureste, Campus Comitán hace posible que la entrevista y la exploración física pueda ser realizada de manera correcta

- **Tipo de muestra: No probabilística**

Una muestra es un número de personas elegidas dentro de una población para que con ellas se puedan realizar las investigaciones correspondientes y nos permitan realizar el estudio correspondiente, según lo menciona Sampieri, R. (2014) para la editorial McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., en su libro titulado *Metodología de la investigación* “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Hernández Sampieri , 2014, pág. 175), esto nos permite hacer una investigación más dirigida a un grupo de personas con características

específicas para la elaboración de las entrevistas para proporcionarnos las posibles respuestas de nuestra investigación. Pero en caso de nuestra investigación, será en persona aleatorias, de manera probabilísticas como lo menciona Sampieri, (2014) “las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis” (Hernández Sampieri , 2014) es por ello que decidimos investigar en pacientes que cuenten con probable rinitis alérgica, identificados por manifestaciones clínicas de la enfermedad.

Son pacientes con probable RA diagnosticada, cuya edad oscila entre los 17-30 años, por lo tanto se encuentran en la edad donde los síntomas se ven más agudizados.

- **Técnicas e instrumentos para recolección de información:**

**Observación y entrevista.**

Guía de entrevista para la obtención de información para el tema de  
“Repercusiones biológicas de la Rinitis Alérgica en estudiantes de la  
Universidad del Sureste campus Comitán”

Fecha:\_\_\_\_\_ Edad:\_\_\_\_\_ Sexo:\_\_\_\_\_

1. Responda con; sin síntomas, leve, moderado, severo, muy grave, lo que mejor describa la gravedad de tus síntomas en las últimas 4 semanas de los siguientes síntomas:

Síntomas nasales y oculares	Sin síntomas	Leve	Moderado	Severo	Muy grave
Rinorrea					
Estornudos					
Congestión nasal					
Prurito nasal					
Prurito ocular					
Ojos llorosos					

2. ¿Tienes familiares (abuelos, mamá, papá o hermanos) que han padecido o padecen rinitis alérgica, dermatitis atópica y/o asma?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

3. ¿Tienes o has presentado un cuadro clínico de asma (sibilancias, tos, disnea)?

- a) a. Si
- b) b. No

c) c. no estoy seguro

4. ¿Has tenido dificultad para dormir debido a la congestión nocturna/diurna?

a) Siempre (todos los días)

b) Regularmente (Aproximadamente 4 veces a la semana)

c) En ocasiones ( Aproximadamente 2 veces a la semana o menos )

d) Nunca

5. Responda con un No, si poco, si moderadamente, si mucho, según la afectación de tu calidad de vida de acuerdo a tus síntomas.

Calidad de vida	NO	Si, poco	Si, moderadamente	Sí, mucho
Reducción de la productividad en la escuela/hogar				
Mala concentración				
Reducción del poder de pensamiento				
Deterioro de la lectura				
Pérdida de memoria reducida				



<b>Limitación de la vida al aire libre (ejemplo deporte, actividades sociales)</b>				
<b>Limitación de salidas</b>				
<b>Duda en visitar amigos o parientes</b>				
<b>Reducción del contacto con amigos</b>				
<b>No es una persona fácil con la que estar cerca</b>				
<b>Problemas para dormir</b>				
<b>Cansancio</b>				
<b>Fatiga</b>				
<b>Frustración</b>				
<b>Irritabilidad</b>				
<b>Depresión</b>				
<b>Infelicidad</b>				

## Capítulo II

### 2.1 Definición

#### 2.1.1 Rinitis alérgica

Existen múltiples definiciones de la rinitis alérgica pero todas por lo general recaen en que es una inflamación mediada por inmunoglobulina E (IgE), provocado por la exposición a partículas de polvo, polen, alimentos, fármacos, etc. a los que se llaman alérgenos, por la capacidad de provocar inflamación como lo menciona Agüero, C.; Sarraquigne, M.; Parisi, C.; (2023) para la revista Sociedad Argentina de Pediatría titulado *Rinitis alérgica en pediatría: recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento* refiere la definición de RA como “un trastorno sintomático de la nariz, con inflamación de la mucosa nasal mediada por inmunoglobulina E (IgE) e inducida por la exposición de alérgenos. Es una de las enfermedades crónicas más comunes de la infancia, sin embargo, es subdiagnosticada y subtratada” (Agüero , y otros, 2023, pág. 2), es una definición corta, clara y concisa, pero el proceso fisiopatológico de la enfermedad es compleja, en el cual intervienen muchos factores de inflamación todos provocados por un agente causal que se encuentra en el ambiente de cada una de las personas, pero afortunadamente algunas personas se ven expuestas a los mismo alérgenos de los pacientes enfermos de RA, pero la inmunidad de los individuos no enfermos, es capaz de reconocer los alérgenos, pero su cuerpo logra controlar la reacción de hipersensibilidad evitando así toda la cascada que este proceso de exposición a diferentes tipos de agentes conlleva.

Otro tipo de definiciones para la rinitis alérgica, en el cual engloba los signos y síntomas que se presentan, como lo menciona Al Suleimani, Y; Walter, M. para la revista *Pharmacology and Therapeutics* titulado *rinitis alérgica y su farmacología*, describiendo a la RA como “inflamación anormal de la membrana que recubre la nariz. Se caracteriza por congestión nasal, rinorrea, estornudos, picazón de la nariz y/o drenaje posnasal” (Suleimani & Walker, 2007, pág. 3), nuevamente una definición que engloba la palabra inflamación, los signos y síntomas con la que se caracteriza esta enfermedad, comparando una última definición de rinitis

alérgica, mencionado en su artículo de Toribio, E.; García, A. (2022) para la revista Finlay titulado *rinitis alérgica, apnea-hipopnea obstructiva del sueño y sensibilización a ácaros*, menciona que “La rinitis alérgica (RA) es una enfermedad asociada a un conjunto de síntomas y signos que afectan la nariz. Los síntomas más habituales son el prurito de nariz y ojos, estornudos, así como secreción y obstrucción nasal, con gran impacto en el asma. La RA se presenta cuando el paciente inhala algo a lo que es alérgico, como polvo casero, caspa de animales o pólenes” (Toribio Pájaro , García Asensi , & Rodríguez Santos, 2022, pág. 2).

Reflexionando sobre los artículos mencionados anteriormente, los autores definen a la Rinitis alérgica como un proceso inflamatorio, causado por agentes externos llamados alérgenos, los cuales provocarán reacciones en cascada para que el individuo presente los signos y síntomas, los autores difieren en las manifestaciones clínicas que van a presentar los pacientes con RA, pero no es una diferencia mínima que pueda pasar desapercibida.

### 2.1.2 Alteraciones Biológicas

La presente investigación busca encontrar las alteraciones biológicas que se pueden presentar en un individuo con un diagnóstico de Rinitis alérgica, es por ello que se considera importante definir qué es una alteraciones biológica para entender el enfoque que lleva la investigación Vilches, A.; Legarralde, T. (2021) en su libro de cátedra titulado *aspectos biológicos de la complejidad humana*, menciona que “La biología (del griego bíos, vida, y logía, estudio), es una ciencia natural que tiene como objeto de estudio a la vida en todas sus manifestaciones, desde su estructura molecular y celular hasta los organismos, sus estructuras y funcionamiento; se ocupa de estudiar a los seres vivos, su origen, evolución y propiedades, así como de la descripción de las características y los comportamientos de los organismos individuales y de las especies en su conjunto; también la reproducción de los seres vivos y las interacciones entre ellos y el entorno” (Vilches & Legarralde , 2021, pág. 6) como lo menciona la biología estudia la estructura y el funcionamiento del cuerpo humano, por ello

nuestra investigación se ve más enfocada al estudio de las alteraciones estructurales y funcionales del ser humano que padece rinitis alérgica, que tengan signos y síntomas de un grado leve a severo, para hacer ciencia de los problemas que trae esta enfermedad a largo plazo si no tiene un adecuado manejo terapéutico.

En lo que respecta a las alteraciones biológicas asociadas a la RA podemos encontrar diversas complicaciones, unas más comunes que otras, por ejemplo el asma bronquial, que según Mariño Sánchez y otros (2018) para la Revista de rinología de España, en el artículo denominado *Multimorbilidad en la rinitis alérgica pediátrica* mencionan que “El desarrollo de asma en la infancia (inicio precoz) suele asociarse a la alergia, pero en la edad adulta (inicio tardío) suele ser independiente. Cabe mencionar que tanto la RA como la rinitis no alérgica han demostrado ser un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial. Una vez establecidos los dos procesos en un mismo paciente, hay que tener en cuenta que la rinitis mal controlada puede agravar el asma y aumentar el consumo de recursos sanitarios consecuencia de exacerbaciones de los síntomas bronquiales” (Mariño Sánchez , Valls Mateus, & Mullol , 2018, pág. 5), como explican los autores, el asma bronquial y la RA tienen una íntima asociación es por ello que para entender a la RA debemos conocer qué es el asma bronquial, ya que se relacionan en el mecanismo fisiopatológico de la enfermedad, ahora junto con la dermatitis atópica, los 3 padecimientos forman la llamada marcha atópica, relacionados entre ellos debido al proceso patológico y la similitud en cuanto a la reacción inmunitaria que se genera.

### 2.1.3 Dermatitis atópica

Ahora bien, la dermatitis atópica (DA) según los autores Mariño Sánchez et al. (2018), en el estudio comentado anteriormente, *multimorbilidad en la rinitis alérgica pediátrica* para la revista de rinología delimitan a esta enfermedad, “La DA es una enfermedad inflamatoria caracterizada por lesiones cutáneas pruriginosas. La patogénesis de la DA incluye la alteración de la función de barrera epidérmica, la desregulación inmunitaria y la sensibilización IgE mediada

por los alimentos y alérgenos ambientales.” Meditando sobre los diversos artículos mencionados anteriormente todos comparten la relación con los alérgenos y la predisposición genética por lo que ambos conceptos necesitan ser delimitados para la presente investigación; Los autores Santana Rodríguez et al. (2019) en su estudio Aeroalérgenos: pólenes, ácaros, hongos, animales y otros. Medidas de evitación para la Asociación Española de Pediatría definen “Los alérgenos son moléculas capaces de inducir la producción de anticuerpos IgE específicos en individuos predispuestos. Estas moléculas resultan inocuas para la mayoría de los individuos y solo aquellos susceptibles responden de forma anormal, desarrollando una reacción alérgica. Aunque no está claro el mecanismo, por el que un antígeno se transforma en un alérgeno, se sabe que hay factores que pueden influir en esta transformación como la estabilidad, solubilidad, conformación molecular, características bioquímicas, concentración o facilidad para acceder al sistema inmune.” (Santana Rodríguez et al., 2019). Tomando en cuenta esta declaración podemos ver que los paciente que siguieron la marcha atópica, tienen susceptibilidad a estos alérgenos los cuales son reconocidos por el sistema inmune como agentes que suponen un riesgo para el organismo humano, por lo cual, actúan de manera excesiva ante ellos.

#### 2.1.4 Predisposición genética

En cuanto a lo que supone la predisposición genética, es definida para la rinitis alérgica, según los autores Mendoza Amatler y Mansilla Canelas (2002) en el artículo titulado *Rinitis Alérgica para la revista de la sociedad boliviana de pediatría* como “familiaridad de primer grado para atopía, nacimiento en zonas de riesgo, exposición temprana a alérgenos, valores altos de IgE plasmática o la alteración en el equilibrio linfocitario Th1/Th2, potenciada quizá por la baja exposición a infecciones o por el uso indiscriminado de antibióticos en la infancia”(Mendoza Amatler & Mansilla Canelas, 2002).

## 2.2 Elementos

A continuación abordaremos los elementos que confirman la RA.

### 2.2.1 Mucosa nasal

La mucosa nasal, es la puerta de entrada del aire que respiramos todos los días, es un factor importante para la protección del cuerpo humano, para evitar que entren organismos extraños que puedan generar enfermedades graves, es por ello que Agüero, C.; Sarraquigne, M.; Parisi, C.; (2023) para la revista Sociedad Argentina de Pediatría titulado *Rinitis alérgica en pediatría: recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento* nos menciona la importancia que tiene “La mucosa nasal es el principal acondicionador de aire del tracto respiratorio y la primera línea de defensa contra agentes infecciosos” (Agüero , y otros, 2023, pág. 2), como lo menciona es la primera línea de defensa, entra en contacto con organismos o particular que condicionan una reacción que involucran elementos importantes para poder proteger al cuerpo humano, ya sea activando un mecanismo de destrucción o mecanismo de protección como los estornudos.

### 2.2.2 Reacción Inflamatoria

La reacción inflamatoria supone un proceso complejo que tiene por objetivo proteger al organismos de agentes invasores, recurriendo a la activación de ciertos factores y proteínas mismas del cuerpo humano para poder realizar todo el proceso de activación de las defensas naturales como lo menciona Widuri, A. para la Revista alergia México en su artículo titulado *Correlación entre la expresión de interleucina 4 y la sensibilización a alérgenos en pacientes con rinitis alérgica*, explica brevemente el proceso que se ve implicado en la RA “La RA es una enfermedad inflamatoria alérgica de la mucosa nasal, caracterizada por una respuesta inmunitaria IgE. Las células T helper (Th) 2 desempeñan un papel importante en el desarrollo de enfermedades mediadas por inmunoglobulina E (IgE), como la RA, al producir en exceso citocinas Th2 locales (interleucinas [IL] 4, IL-5 e IL-13) en los sitios de inflamación alérgica. Se sabe que el equilibrio de citocinas Th1 (IL-12 e interferón gamma) suprime esta respuesta inmunitaria Th2, y la citocina Th2 (IL-4) ayuda a tratar esta enfermedad. El conocimiento de los

mecanismos inmunológicos subyacentes a la enfermedad alérgica, por ejemplo, cómo evitar los factores que desencadenan e influyen en la producción o reducen los niveles de IL-4, puede ser útil para los programas de prevención” (Widuri , 2021, pág. 3), como lo menciona es un proceso complejo que lamentablemente los pacientes con RA van a llevar a cabo siempre que se exponga a alérgenos específicos para su reacción de hipersensibilidad, por ello la importancia de conocer todo el proceso de la reacción, como lo menciona, para la prevención de complicaciones causadas por un mal manejo terapéutico que no logre controlar esta respuesta y desencadene los signos y síntomas característicos de la enfermedad.

### 2.2.3 Contaminación ambiental

La contaminación ambiental forma parte de una factor muy importante que exacerba la sintomatología de la RA, además aumenta la prevalencia de la enfermedad como lo menciona González, S.; Lira, C. para la revista *alergia México* en su artículo titulado *contaminación ambiental y alergia*, resalta que “ El aumento repentino de los niveles de contaminantes ambientales debido al desarrollo industrial y el tráfico de vehículos de motor urbano ha afectado la calidad del aire y, en consecuencia, la gravedad y la mortalidad por enfermedades alérgicas. Los contaminantes ambientales actúan sobre el sistema inmunológico y respiratorio en desarrollo, lo que aumenta la posibilidad de efectos negativos sobre la maduración estructural y funcional del aparato respiratorio en los niños” (González Díaz, Lira Quezada, Villareal González, & Canseco Villareal, 2022, pág. 5), es por ello que en la actualidad con la deforestación, el aumento de procesos industriales y numero de automóviles de combustión interna suponen un cambio importante en el ecosistema del planeta, alterando de forma negativa la concentración de contaminantes encontrados en el ambiente, lo cual la mucosa nasal toma un proceso de adaptación para ciertos tipos de agentes nuevos presentes en el medio ambiente que son irreconocibles, generando la exacerbación de los signos y síntomas de una enfermedad alérgica ya existente o el desarrollo de la misma. En otro estudios realizados por Montes, I. y otros (2020) para la Revista *Vaccimonitor* en su artículo titulado

*Caracterización de la rinitis alérgica en el Hospital Universitario “General calixto García”. Octubre 2016- Octubre 2017* hace referencia a la importancia de los cambios en el ambiente para el desarrollo de rinitis alérgica “Encalada y cols. En Ecuador lograron determinar cómo los factores de riesgo asociados a contaminación ambiental por industrias y humo automotor, hacinamiento en los hogares, aumento de la concentración de ácaros domésticos y hongos, juegan un papel fundamental en el comportamiento de la rinitis alérgica entre sus pobladores. La prevalencia fue mayor en áreas urbanas, donde se presentan condiciones más favorables para el crecimiento de ácaros y otros factores agravantes” (Montes Angel , y otros, 2020, pág. 5), de aquí la importancia que supone el cambio climático provocado por los mismos seres humanos.

#### 2.2.4 Factores genéticos

La RA siendo una enfermedad de hipersensibilidad tipo I, los factores genéticos juegan un papel importante en la aparición de la enfermedad ya que está íntimamente relacionado con la producción IgE como parte de su fisiopatología tal como lo explica Okano, m; y otros (2020) en el artículo denominado *Resumen ejecutivo: directrices japonesas para la rinitis alérgica 2020* menciona que “Al igual que otras enfermedades alérgicas de tipo I , los factores genéticos y las diátesis para la producción de IgE son importantes, y se sabe que el polimorfismo de genes como CD14 , IL-33 y TYRO3 están asociados con la diátesis en los japoneses. En respuesta a la entrada del antígeno en la membrana mucosa, la IgE se produce en la mucosa nasal y los tejidos linfáticos regionales como resultado de la respuesta inmune tipo 2 por parte de las células Th2 y las ILC2. La mayoría de los antígenos causantes son antígenos de inhalación, como Dermatophagoides (un antígeno importante en el polvo doméstico), polen (árboles, pastos y malezas), hongos, insectos y caspa de mascotas. De estos, los Dermatohagoides y los pólenes son los más comunes” (Okano , y otros, 2020, pág. 4), en relación con el artículo antes mencionado podemos darnos cuenta de la relevancia de la fisiopatología de la enfermedad, asimismo conocer algunos de los causantes de la RA tales como los ácaros, pólenes, hongos, insectos, etc. ya que estos están involucrados en la vida cotidiana de todos los pacientes. En



individuos con sensibilización a los alérgenos anteriormente mencionados (ácaros, pólenes, hongos, insectos, etc.) atraviesan un proceso patológico el cual es explicado por Okano, m; y otros (2020) en el artículo denominado *Resumen ejecutivo: directrices japonesas para la rinitis alérgica 2020* el cual menciona lo siguiente “los antígenos inhalados pasan a través de las células epiteliales de la mucosa nasal para unirse a la IgE en los mastocitos distribuidos en la capa superficial de la mucosa nasal. En respuesta a una reacción antígeno-anticuerpo, los mastocitos liberan mediadores químicos, como la histamina y los péptidos LT. Estos irritan las terminaciones nerviosas sensoriales y los vasos sanguíneos de la mucosa nasal y provocan estornudos, rinorrea acuosa e hinchazón de la mucosa nasal (obstrucción nasal); Esta es una reacción de fase temprana. Varias células inflamatorias, como los eosinófilos activados, se infiltran en la mucosa nasal en respuesta a citocinas, mediadores químicos y quimiocinas. Los LT producidos por estas células inflamatorias provocan inflamación de la mucosa nasal; ésta es una reacción de fase tardía, que ocurre de 6 a 10 h después de la exposición al antígeno” (Okano , y otros, 2020), como se destacó la fisiopatología de la RA es de suma importancia conocerla ya que nos indica los mediadores químicos (IgE, histamina, péptidos, etc.) que están involucrados en el proceso de la enfermedad, ya que estos serán condicionantes para la manifestación de los síntomas (obstrucción nasal, rinorrea, prurito nasal, estornudos, etc.) además estos nos ayudará a conocer el manejo terapéutico correcto para los pacientes con RA, haciendo hincapié en donde actúan los medicamentos y/o otras medidas terapéuticas.

### 2.2.5 Alérgenos

Los Alérgenos son factores importantes para el desarrollo de una reacción de hipersensibilidad tipo I, en este caso una enfermedad alérgica crónica que se efectúa en el momento que el individuo entra en contacto con su determinado agente causal para su reacción, pero estos necesitan de propiedad específicas para causar reacciones en el organismo según Pekar,J.; Ret, D.; Untersmayr (2018) para la revista Elsevier en su artículo titulado *Estabilidad de los alérgenos* hace mención en que “Los alérgenos inhalables, como el polen, las proteínas de

los ácaros del polvo doméstico o las esporas , no requieren una estabilidad específica a niveles bajos de pH ni a enzimas. Tras la inhalación, los alérgenos deben presentar una amplia solubilidad en el medio acuoso de las superficies mucosas y el tamaño particular correcto para entrar y escapar de las propiedades de unión del moco , ya que tanto el moco como el tejido del tracto respiratorio pueden actuar como reservorio de alérgenos” (Pekar, Ret, & Untersmayr, 2018, pág. 2), es decir, que las características de estos agentes causales de la enfermedad confieren diferencias significativas unos de otros, algunos causan reacción en una personas pero otros no, todo depende del sistema inmune de la personas expuesta. Una explicación más detallada y concisa nos la proporciona Zubeldia, J. y otros (2021) en su libro titulado *El libro de las enfermedades alérgicas* hace mención del proceso a los que se enfrenta el cuerpo humano “Los alérgenos deben ser capaces de estimular el sistema inmunitario para que genere unos anticuerpos especiales (IgE). Una vez que se han formado estos anticuerpos, el alérgeno, en un nuevo contacto con el organismo, se unirá a ellos y ambos iniciarán una enérgica reacción alérgica orquestada por células y moléculas del sistema inmunitario” (Zubeldia, Baeza, Chivato , Jáuregui , & Senent, 2021, pág. 62)

### 2.2.6 Edad

La edad es un factor importante debido a que la RA presentar un momento de auge en el que se ven signos y síntomas más marcados como lo menciona Montes, I. y otros (2020) para la Revista Vaccimonitor en su artículo titulado *Caracterización de la rinitis alérgica en el Hospital Universitario “General Calixto García”. octubre 2016-octubre2017* en él realizo un estudio con 100 pacientes con RA el cual obtuvo las siguientes conclusiones “Al analizar la distribución de los pacientes según grupo de edad y sexo, que asistieron a las consultas de alergia en el período evaluado se observa la mayor prevalencia de rinitis alérgica en el grupo de 30 a 39 años, y en el sexo femenino con 41 pacientes (29%), coincidiendo con el estudio de Varona y cols., que señala la rinitis alérgica como una condición sub-diagnosticada en etapas tempranas de la vida, muchas veces no se tiene en cuenta ni por médicos ni pacientes, lo que pudiera explicar por qué

a mayor edad la severidad es mayor” (Montes Angel , y otros, 2020, pág. 5), reflexionando sobre este artículo el autor observo que la edad media de mayor importancia para desarrollar RA es en la edad de 36.5 años, importante mencionar que el problema que supone esto es que el cuerpo humano se ve obligado a interactuar con un nuevo agente externo que podría causar reacciones inmunitarias, estas puede que ya no sean lo suficientemente efectivas para responder adecuadamente a los antígenos presentados, como consecuencia provoca una reacción inflamatoria mayor y descontrolada, condicionando mayores síntomas y molestias para el paciente.

### 2.2.7 Clasificación de la Rinitis Alérgica

La clasificación de la rinitis alérgica es un factor importante para un manejo terapéutico adecuado, ya que depende mucho de la clínica que presente el paciente, de la gravedad y la frecuencia de los síntomas. La clasificación se muestra la siguiente Figura 1.

Según duración		
Intermitente	Persistente	
Los síntomas están presentes $\leq$ 4 días a la semana o durante $\leq$ 4 semanas consecutivas	Los síntomas están presentes $>$ 4 días a la semana y $>$ 4 semanas consecutivas	
Según gravedad		
Leve	Moderada	Grave
Ninguno de los siguientes ítems están presentes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del sueño</li> <li>• Afectación de las actividades cotidianas, de ocio y/o deportivas</li> <li>• Afectación de las tareas escolares o laborales</li> <li>• Los síntomas son molestos</li> </ul>	Uno, dos o tres de los anteriores ítems están presentes	Los cuatro ítems anteriores están presentes

Figura 1: Zubeldia, J. y otros (2021) en su libro titulado *El libro de las enfermedades alérgicas*, publicado por la Fundación BBVA, pág. 130.

## 2.3 Importancia

La importancia de investigar el tema repercusiones biológicas de la rinitis alérgica, como ya se ha hecho mención anteriormente, es una enfermedad que probablemente se encuentra infra diagnosticada con una alta prevalencia en todo el mundo, además de la importancia que tiene la clínica en los pacientes que la padecen, importante revisar lo que menciona Mancilla, E; González, E. (2018) para la Revista alergia México en su artículo titulado *Prevalencia de rinitis alérgica y los síntomas como indicadores de riesgo en escolares de la sierra norte de Puebla* alude a que “De acuerdo con el Estudio de Asma y Alergias en Niños (ISAAC), la enfermedad alérgica se ha incrementado y la prevalencia acumulada en adolescentes de 13 y 14 años es de 21 %.<sup>3</sup> La duración y severidad de la RA están afectadas por numerosos factores complejos, como los genéticos, la edad, el tiempo, la cantidad de exposición y los factores ambientales” (Mancilla Hernández & González Solórzano , 2018, pág. 2).

Con base en lo anterior, es claro que la RA está siendo un problema de salud mundial según artículos ya mencionados anteriormente, diversos estudios en diferentes países han reflejado una cifra importante de casos de Rinitis alérgica, por lo que consideramos que es una enfermedad importante en nuestra población, creemos que muchas personas pueden estar presentado signos y síntomas propios de la enfermedad.

Sin embargo, debido a la falta de conocimientos es posible que no se encuentren tomando un tratamiento adecuado, de esta manera estar presentando repercusiones biológicas importantes, porque no logran controlar la sintomatología por la probable falta de criterio médico, que determine el diagnóstico y el tratamiento definitivo, y por lo que menciona Zubeldía, J. y otros (2021) en su libro titulado *El libro de las enfermedades alérgicas* que el “El tratamiento de la rinoconjuntivitis alérgica persigue suprimir los síntomas, mejorar la calidad de vida y evitar el progreso de la enfermedad. Debe ser individualizado, y debe tener en cuenta cuáles son los síntomas principales, su intensidad y frecuencia, así como el coste/beneficio y la seguridad de cada tratamiento.

También es importante valorar si la rinoconjuntivitis aparece aislada o va asociada al asma bronquial alérgica” (Zubeldia, Baeza, Chivato , Jáuregui , & Senent, 2021), esto nos da a entender la importancia que tiene el buscar características específicas de la enfermedad de manera individualizada en todas las personas que la padecen.

En pacientes diagnosticados con rinitis alérgica, probablemente tendrán alteraciones biológicas importantes, las repercusiones que conlleva tener rinitis alérgica, son alteraciones de verdad importantes e incluso incapacitantes en algunas ocasiones, como lo menciona Zubeldia, J. y otros (2021) en su libro titulado *El libro de las enfermedades alérgicas* “Los síntomas de la rinoconjuntivitis deterioran la calidad de vida de los pacientes, con afectación del sueño, aparición de emociones negativas (irritabilidad, enojo, vergüenza, frustración), disminución de la concentración y en general afectación de las actividades diarias. Su repercusión es importante en las rinitis persistentes o en las moderadas o graves” (Zubeldia, Baeza, Chivato , Jáuregui , & Senent, 2021, pág. 131), como lo menciona es una enfermedad que puede llegar a provocar alteraciones importantes en la calidad de vida de los pacientes, es por ello que estudiar esta enfermedad nos podría permitir identificar pacientes que padezcan esta enfermedad, permitiendo la información adecuada del proceso patológico de la misma con el fin de educar a las personas sobre los posibles signos y síntomas que puede llegar a presentar, además de contribuir a la promoción de la salud, provocando que las personas enfermas puedan ser conscientes de que la enfermedad necesita de una valoración profesional, de igual manera un manejo terapéutico adecuado para cada tipo de pacientes.

Debido a que en cada individuo se presenta de manera diferente, desde manifestaciones leves, moderadas a graves, esto genera afecciones en la calidad de vida, como lo menciona Mancilla, E y Otros (2021) para la revista *alergia México* en su artículo titulado *Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico* “Los cuadros clínicos de severa rinitis alérgica están asociados con deterioro en la calidad de vida, con el

sueño y trabajo de los pacientes” (Mancilla Hernández , y otros, 2021, pág. 2), la calidad de vida es el factor más importante a considerar para esta investigación, ya que implica cambios biológicos que disminuyen de manera importante la buena calidad de vida de los pacientes.

Los pacientes con RA tendrán alto riesgo de desarrollar patologías nuevas asociadas a los trastornos inmunitarios propios de la enfermedad, debido a que los pacientes que presentan RA tienen o existe el riesgo de que desarrollen otras enfermedades, debido a todo el proceso fisiopatológico que conlleva, estas enfermedades se presentan cuando no existe un tratamiento adecuado para la persona con diagnóstico de RA, o simplemente no llevan un tratamiento porque desconocen que presentan la enfermedad, esto se ve mencionado por Sacre, J. (2016) para la revista *alergia México* en su artículo titulado *Rinitis alérgica. Enfermedades y complicaciones coexistentes. Una revisión y análisis* menciona que “La rinitis alérgica (RA) rara vez se encuentra aislada y debe considerarse en el contexto de una enfermedad alérgica sistémica asociada con numerosos trastornos comórbidos, incluidos asma, derrames crónicos del oído medio, sinusitis e hipertrofia linfóide con apnea obstructiva del sueño, trastornos del sueño y consiguientes efectos conductuales y educativos. La coexistencia de rinitis alérgica y asma es compleja” (Sacre Hazouri , 2016, pág. 3). Reflexionando sobre la cita mencionada tener el conocimiento de qué es una enfermedad alérgica, más específicamente que es la rinitis alérgica y cuáles son los síntomas que lo acompañan, es importante para reconocer la enfermedad de manera temprana, evitando un manejo terapéutico erróneo que perjudique más al individuo, reconocerla a tiempo permitiría a los profesionales de la salud tomar decisiones precisas y concisas para el tratamiento del paciente.

De igual manera, hoy en día, probablemente ha aumentado el consumo de cigarrillos electrónicos, los cuales parecen causar una exacerbación de los síntomas de RA, tal y como mencionan Husna y otros. (2022) en su estudio titulado *Allergic rhinitis: a Clinical and pathophysiological overview* para la revista en línea *Frontiers in Medicine*, “Sin embargo, fumar no mostró una asociación

significativa con la gravedad de los síntomas nasales en la AR, pero generalmente afectó a los pacientes con rinitis crónica. Por el contrario, el tabaquismo materno confirió el mayor riesgo en la AR pediátrica. Los nuevos productos de tabaco, como los cigarrillos electrónicos y los productos de tabaco calentados, aumentan el riesgo de RA en los adolescentes en comparación con el tabaquismo tradicional.” (Nur Husna, Tina Tan, Shukri, Mohd Ashari, & Keng Wong, 2022) Analizando lo citado, podemos concluir que el tabaquismo, ya sea activo o pasivo, es un factor importante para presentar mayores síntomas y empeorar la enfermedad, sobre todo en la rinitis alérgica perenne, así como el uso de nuevos productos para el consumo de tabaco, los podrían ser altamente utilizados dentro de la comunidad estudiantil.

## 2.4 Existencia

La rinitis alérgica no parece haber sido lo suficientemente estudiada antes del siglo XX pues se desconocía mucho sobre la atopia o alergia, sin embargo, para diferentes médicos y científicos del siglo XX fue de gran interés conocer sobre la fisiopatología y factores predisponentes a esto. De acuerdo con el libro titulado *el libro de las enfermedades alérgicas* cuya autoría pertenece a la fundación BBVA (2021) menciona que “el creador del vocablo alergia fue el pediatra austriaco Clemens Peter Freiherr von Pirquet von Cesenatico. Nacido en 1874, estudió Medicina en la Universidad de Viena” (Zubeldia, Baeza, Chivato , Jáuregui , & Senent, 2021). En el mismo libro menciona que para el año de 1906 Von Pirquet ya había acuñado este término pues nace de la necesidad de poder explicar lo cambios del organismo tras la exposición a un agente, ya que él mismo dijo “Necesitamos un nuevo término más general para describir el cambio experimentado por un organismo tras su contacto con un veneno orgánico, bien sea vivo o inanimado. Para expresar este concepto general de un cambio en el modo de reaccionar, yo sugiero el término alergia. En griego allos significa ‘otro’, y ergon ‘una desviación del estado original” (Zubeldia, Baeza, Chivato , Jáuregui , & Senent, 2021). Conforme a esta afirmación, podemos concluir que para ese momento en la historia de la alergología, todavía no se tenía bien determinada la denominación para lo que hoy conocemos como alergia o atopia.

En lo que respecta al término de atopia, según la misma bibliografía, fue acuñado por un médico de Nueva York “En 1923 fue el médico neoyorquino Arthur Fernández Coca (1875-1959) quien, asesorado por un profesor de griego, acuñó el término atopia (atopos significa ‘inhabitual’ o ‘raro’), para referirse a los padecimientos de algunos sujetos que sufrían rinitis, asma o urticaria y en los que existía un condicionante hereditario.” (Zubeldia, Baeza, Chivato , Jáuregui , & Senent, 2021). Reflexionando sobre lo antes mencionado, estos términos describen de manera correcta y precisa lo que se lleva a cabo en proceso de hipersensibilidad tipo I, razón por la cual hasta hoy en día se siguen usando estas mismas demarcaciones.



En lo sucesivo a la rinitis alérgica, en el pasado anteriormente mayormente conocida como la fiebre del heno, cuya descripción fue hecha por vez primera gracias al médico John Bostock, tal y como lo explican los autores Ramachandran y Aronson (2011) en su estudio *John Bostock's first description of Hayfever* para la revista *Journal of the Royal Society of Medicine*, "El 16 de marzo de 1819, Bostock presentó un interesante caso a la Sociedad Médica y Quirúrgica: "Caso de una afección periódica de los ojos y el pecho", la primera descripción registrada de lo que más tarde llamó "catarrhus aestivus" o catarro de verano, y la cual pronto se convirtió en la conocida fiebre del heno" (Ramachandran & Aronson, 2011, pág. 2). Así mismo durante esta presentación, según lo detallado por el mismo estudio, el médico describió a un paciente: "El paciente, a quien Bostock identificó como 'JB', tenía 46 años y era 'de hábitos sobrios y bastante delicados, pero capaz de realizar un esfuerzo considerable, y no tiene ninguna afección hereditaria o constitucional, excepto varias molestias estomacales, probablemente relacionadas con, o dependientes de sobre una tendencia a la gota'. Aproximadamente desde los 8 años y aproximadamente a principios o mediados de junio de cada año, JB padecía los siguientes síntomas: sensación de calor y plenitud en los ojos, primero a lo largo de los bordes de los párpados y especialmente en los ángulos internos, pero después algún tiempo en todo el globo ocular; un ligero grado de enrojecimiento en los ojos y secreción de lágrimas; empeoramiento de este estado hasta haber intenso picor y escozor, inflamación y secreción de un fluido mucoso espeso muy copioso. A estos síntomas se sumaron los estornudos, no había obtenido alivio de estos síntomas mediante el uso de sangrado, purgas, ampollas, dieta extra, corteza (es decir, quinina en la corteza peruana) y otros tónicos varios, acero (es decir, hierro medicinal), opio, mercurio, baños fríos, digital, y una serie de aplicaciones tópicas para los ojos.

Sin embargo, el confinamiento en casa redujo los síntomas. Bostock identificó los factores precipitantes, entre ellos 'un calor húmedo y cercano, también un resplandor de luz, polvo u otras sustancias en contacto con los ojos y cualquier circunstancia que aumente la temperatura.' JB era, por supuesto, el propio

Bostock. Durante los nueve años siguientes recopiló otros 28 casos aproximadamente, que describió en otra comunicación a la Sociedad, el 22 de abril de 1828, en un artículo titulado "Del catarro aestivus o catarro de verano". (Ramachandran & Aronson, 2011). Analizando las afirmaciones de los autores, en lo que respecta a su investigación sobre Bostock, para él médico fue de gran importancia manifestar su propio caso clínico, ya que hablaba sobre su caso en particular debido a que sufría de lo que hoy conocemos como rinitis alérgica y es así que nace el estudio de lo que fue en su momento pensado como una modificación del "catarro común", puesto esta palabra era inespecífica, ya que proviene del griego katarheein que significa "correr hacia abajo" haciendo referencia a la rinorrea.

Al poco tiempo de esta presentación de Bostock, en 1829 se acuña el término fiebre del heno según una publicación por Reid (2016) de nombre *The Story of an allergy: Coming to Understand hay Fever* para la página de RCP Museum. Royal College of Physicians, en la cual la autora describe "El término "fiebre del heno" fue utilizado por primera vez por el cirujano William Gordon en el boletín médico de Londres de 1829. Describió "síntomas catarrales y asmáticos, que se presentaban en determinados individuos durante la maduración de la hierba y que evidentemente eran causados por el olor que emanaba de ellos". Fuera de sus flores' y notó que se había escrito poco sobre la condición y que algunos profesionales cuestionaban su existencia. Gordon observó que "en su mayor parte asume un carácter formidable" y que los pacientes tenían menos síntomas si permanecían encerrados en una casa, en un pueblo o ciudad o se hacían a la mar. Además, observó que la hierba y los prados eran peores que un jardín de flores, y culpó especialmente al *Anthoxanthum odoratum* (hierba primaveral de dulce aroma)." (Reid, 2016). Meditando sobre él como era antes al RA de poco considerada e infravalorada como enfermedad por los propios médicos, es notorio que hoy en día suele suceder lo mismo dentro del ámbito médico y en la sociedad en general, ya que se pareciera ser que se ha normalizado vivir con la sintomatología de la RA.

En consecuencia de los siguientes años y con referencia a la fisiopatología de la enfermedad, en 1967 se hace un importante descubrimiento para el principal componente que desencadena la alergia o atopia en las reacciones de hipersensibilidad tipo 1, se descubre la IgE por un matrimonio de médicos japoneses, los Ishizaka. Como afirma el autor Johansson (2016), en su estudio de nombre The discovery of IgE, para la revista The Journal of Allergy and Clinical Immunology “En 1967, se envió IgND purificada a los Ishizaka y se descubrió que reaccionaba con su anti- $\gamma$ E. En febrero de 1968, el Centro Internacional de Referencia de la Organización Mundial de la Salud en Lausana, donde se habían realizado estudios sobre IgND durante algunos meses, invitó a los dos grupos a revisar estudios de laboratorio comparativos de IgND y  $\gamma$ E. A diferencia de IgND, para  $\gamma$ E no se disponía de información sobre las propiedades fisicoquímicas solicitada por el centro de referencia. Sin embargo, hubo un vínculo con las propiedades sensibilizadoras de los mastocitos de la reagina. El informe oficial, “anuncio de nacimiento”, de la quinta clase de inmunoglobulinas, IgE, se publicó en febrero de 1968” (Johansson, 2016, pág. 3). Contemplando el descubrimiento de la IgE, antes llamada IgND, es notorio que fue un descubrimiento importante sobre todo para la alergología, ya que esta inmunoglobulina, además de hacerse presente durante infecciones parasitarias, también lo hace a la presencia de alérgenos en el ambiente, de tal manera que al encontrar en cantidades altas en el paciente, ayuda a hacer un diagnóstico diferencial de otras tipo de enfermedades por hipersensibilidad.

Transportándonos a épocas más recientes y hablando sobre la epidemiología, hoy en día en el mundo se aproxima que 400 millones de personas en todo el mundo sufren de rinitis alérgica, tal y como lo describen Husna y otros. (2022) en su estudio titulado Allergic rhinitis: a Clinical and pathophysiological overview para la revista Frontiers in Medicine “La prevalencia de la rinitis alérgica ha aumentado significativamente desde la década de 1990. Se informa que afecta aproximadamente al 25 y el 40% de los niños y adultos en todo el mundo, respectivamente. Aproximadamente el 80% de los síntomas de AR se desarrollan antes de los 20 años y alcanzan su punto máximo entre los 20 y los 40 años antes

de disminuir gradualmente. Se informó que la tasa de incidencia de AR en niños durante los primeros 5 años de vida era del 17,2 %, con una edad máxima en el momento del diagnóstico entre los 24 y 29 meses (2,5 %). Los estudios de metanálisis han demostrado diferencias específicas por sexo en la prevalencia de RA con predominio masculino en la infancia y predominio femenino en los adolescentes” (Nur Husna, Tina Tan, Shukri, Mohd Ashari, & Keng Wong, 2022, pág. 4). Meditando sobre la información del estudio, es importante resaltar que la existencia de la rinitis alérgica va en aumento, y su pico de sintomatología oscila entre la edad de los pacientes de esta investigación.

En el mismo artículo, los autores mencionan, también, sobre los factores que han predispuesto a este aumento de la prevalencia, “La prevalencia de la RA ha aumentado con los años debido a varios factores de riesgo, incluida la urbanización global, como lo demuestran varios estudios que comparan la prevalencia de la RA en entornos urbanos con áreas rurales. Esto se debe principalmente al aumento de los niveles de contaminantes [por ejemplo, contaminantes relacionados con el tráfico y partículas 2,5 (PM<sub>2,5</sub>)] que pueden exacerbar la RA sensibilizada al polen. Se ha informado que la RA es más frecuente en las zonas urbanas que en las rurales. Los cambios climáticos también prolongan la temporada de polen, como se ha informado en Europa durante las últimas tres décadas, junto con alergias estacionales más frecuentes.” (Nur Husna, Tina Tan, Shukri, Mohd Ashari, & Keng Wong, 2022, pág. 5). Es así, que la RA parece ser una enfermedad predominante en zonas urbanas debido a la contaminación así como los cambios de clima, los cuales son diversamente mencionados en la literatura, esto aunado posiblemente al cambio climático inducido por el efecto invernadero en el planeta.

## 2.5 Tipos

Es importante mencionar cómo se clasifica la rinitis alérgica para realizar un manejo terapéutico adecuado e individualizado para cada paciente, la mayoría de autores de artículos sobre esta enfermedad presentan la misma clasificación es por ello que se presente lo mencionado por Zubeldía, J. y otros (2021) en su libro titulado *El libro de las enfermedades alérgicas* “La rinitis alérgica se clasifica según su duración y su gravedad. Según su duración, en función de los días con síntomas, puede clasificarse en intermitente (presencia de síntomas cuatro o menos días a la semana y/o durante cuatro o menos semanas consecutivas) o persistente (síntomas durante más de cuatro días a la semana y más de cuatro semanas seguidas). Según la gravedad, la rinitis alérgica puede ser leve, cuando no se produce ninguna de las siguientes situaciones: alteración del sueño, deterioro de las actividades diarias, deportivas y/o de ocio, deterioro laboral o escolar, y síntomas molestos. En presencia de uno a tres procesos, la rinitis se considera moderada, y grave cuando se dan los cuatro” (Zubeldía, Baeza, Chivato, Jáuregui, & Senent, 2021), esta clasificación es importante para estratificar a las personas afectadas por esta enfermedad, de esta manera facilita la información entre profesionales de la salud para un manejo terapéutico adecuado y conocimiento de la gravedad de la enfermedad del paciente.

### 2.5.1 Cuadros clínicos similares

Dentro de las patologías con las que se podría diferenciar o confundir el diagnóstico de la RA, son patologías que presentan un cuadro clínico similar, y por ello pueden dificultar el diagnóstico de las mismas, estas enfermedades las menciona Akhouri, S.; Steven, A. (2023) para la revista *Stat pearls* en su artículo titulado *Allergic Rhinitis* “Rinitis vasomotora: rinitis no inflamatoria que puede desencadenarse por un cambio de temperatura, olores o humedad, rinitis infecciosa: infecciones virales o bacterianas, que se observan con mayor frecuencia en la población pediátrica, fuga de líquido cefalorraquídeo: rinitis clara refractaria al tratamiento, síndrome de rinitis no alérgica con eosinofilia (NARES): infiltración de eosinófilos en el tejido nasal sin sensibilización alérgica, rinitis química: exposición a sustancias químicas a través del trabajo, productos

químicos domésticos, exposición a deportes/ocio, rinitis del embarazo y rinitis inducida hormonalmente, rinitis inducida por fármacos (p. ej., AINE, inhibidores de la ECA, descongestionantes nasales, cocaína), rinitis autoinmune, granulomatosa y vasculítica - Granulomatosis con poliangeítis, sarcoidosis, etc., poliposis nasal, neoplasia nasofaríngea, anemia falciforme: en un niño pequeño que presenta poliposis nasal y asma bien controlada, la prueba de cloruro en el sudor es el siguiente paso apropiado en el tratamiento para descartar la fibrosis quística” (Shweta & Steven, 2023, pág. 6). Son un número importante de enfermedades que pudieran suponer un obstáculo para el diagnóstico de la RA, causando probablemente un manejo terapéutico erróneo, haciendo que el paciente se vea con afecciones severas o no, de los signos y síntomas.

## Capítulo III

### Teoría y autores

#### Definición

La rinitis alérgica es una enfermedad crónica de hipersensibilidad tipo I, como se ha mencionado anteriormente y al igual que la mayoría de reacciones alérgicas, está mediada por inmunoglobulinas E, esto es desencadenado por alérgenos diversos, esto es mencionado en diversos estudios, tal y como lo describen Calle y otros (2020) en el estudio denominado “Estado actual del conocimiento en rinitis alérgica local”, publicado para la Revista Alergia México “La RA es una condición inflamatoria causada por una respuesta IgE mediada a alérgenos ambientales como pólenes, ácaros, cucarachas, epitelios de animales, hongos y alérgenos ocupacionales, entre otros. Es la forma más común de rinitis crónica, con una prevalencia global estimada de 20 a 40 % (aproximadamente 500 millones de personas) y en la población infantil de 8 a 15 %, con cifras más altas en quienes tienen una historia familiar de enfermedades relacionadas con atopia” (Calle y otros, 2020). Como se puede observar, la rinitis es una enfermedad crónica de alta prevalencia, cuyos alérgenos causantes están prácticamente en la mayoría de zonas donde el ser humano tiene actividades, además de la susceptibilidad de padecerla es mayor aun cuando dentro de la familia nuclear de un paciente hay antecedentes de alergia o atopia.

En cuanto a la epidemiología de esta enfermedad, varía según el país y la vulnerabilidad genética, así mismo el cómo afecta en la calidad de vida en un artículo donde se buscó la asociación entre la RA y el asma, por Lordache y otros (2023), titulada A review regarding the connections between allergic rhinitis and asthma - Epidemiology, diagnosis and treatment para la página PubMed, indica “La rinitis alérgica se considera la enfermedad más crónica debido a que afecta aproximadamente al 20% de la población mundial.

La rinitis alérgica representa una inflamación alérgica de las vías respiratorias superiores, siendo una enfermedad muy común, que afecta del 5 al 50% de los niños y del 10 al 30% de los adultos, dependiendo de diversos factores (por

ejemplo, edad, sexo, impacto social/económico y/o o diferentes zonas geográficas consideradas).

Es una enfermedad no mortal, pero, debido a su frecuencia, puede alterar la calidad de vida de los pacientes, es decir, disminuye la capacidad de aprendizaje de niños y adolescentes, así como el desempeño laboral de los adultos y conlleva un aumento de los costos médicos.” Como se puede reflexionar, con lo antes mencionado, es de alta prevalencia donde se deben identificar los factores que predisponen a la enfermedad, como el nivel socioeconómico, la genética y la zona geográfica

Así mismo, la revista de rinología, en su artículo Actualización del manejo de la rinitis alérgica. Guías GEMA y MACVIA-ARIA de los autores Mullol y Valero (2019) define a la RA: “se define a la rinitis alérgica (RA) como un conjunto de síntomas mediados inmunológicamente (IgE), de tipo inflamatorio, tras la exposición al alérgeno, y que incluyen prurito, estornudos, obstrucción/congestión nasal y rinorrea/descarga posterior, que pueden revertir espontáneamente o tras medicación” Es así, que básicamente al presentar estornudos, obstrucción nasal y rinorrea a alguno de los alérgenos ya mencionados ante, será considerada rinitis alérgica la cuál al ser identificada deberá clasificarse en sus estadios según el tiempo de duración las afectaciones que dé en la vida diaria.

## CLASIFICACIÓN

Existen diversas clasificaciones de la rinitis, sin embargo, la más utilizada y aceptada es la de GEMA Y MACVIA-ARIA, estas, clasifican a la rinitis según su tiempo de duración intermitente o persistente, a su vez, dependiendo de los ÍTEMS que afecten en la vida diaria, se clasificará su gravedad en leve, moderada y severa.



## FISIOPATOLOGÍA DE LA RINITIS ALÉRGICA

Como se ha mencionado y hecho hincapié en esta investigación la rinitis alérgica pertenece al grupo de enfermedades de hipersensibilidad tipo I, la cual es mediada por inmunoglobulinas E, la cual se acopla a proteínas de células efectoras. Tal y como lo menciona el estudio Rinitis alérgica en el mundo moderno de los autores Aristizabal Yela y otros. (2021) para la revista *Scientific & Education Medical Journal* “En individuos previamente sensibilizados la reexposición al alérgeno ocasiona que la unión cruzada de IgE a los mastocitos con su subsiguiente de granulación, La producción de IgE resulta de una interacción entre células B, células T, mastocitos y basófilos, con la liberación de moléculas de superficie, citocinas e interleucinas. La reacción inflamatoria nasal es ocasionada por el aumento en el reclutamiento de células inflamatorias en el epitelio y su persistencia prolongada en la mucosa” (Aristizabal Yela y otros, 2021). Como es visible, la IgE tiene mucha influencia en la respuesta inflamatoria que hace reaccionar a las células de la inmunidad adaptativa.

Adentrándonos más en el tema, IgE, es un isotipo que se encuentra alto normalmente en infecciones parasitarias, sin embargo aunque sea beneficioso ante éstas, al dirigirse contra alérgenos suele causar una respuesta exagerada del sistema inmune, que hace que el paciente, tenga reacciones indeseadas o exageradas. En un artículo titulado *Immunologic, genetic, and ecological interplay of factors involved in allergic diseases* publicado por Falcon y Caoili (2023) para la revista *Frontiers in allergy*, se explica lo siguiente: “La inmunidad adaptativa es un rasgo complejo que ha persistido en los vertebrados a lo largo de la historia evolutiva. Consta de brazos humorales y mediados por células, que desempeñan funciones distintas pero interconectadas en la defensa del cuerpo contra los patógenos. Entre los dos brazos de la inmunidad adaptativa, la inmunidad humoral está mediada por diferentes isotipos de inmunoglobulinas, cada uno de los cuales desempeña un papel distintivo contra una amplia diversidad de patógenos. De los diversos isotipos de anticuerpos, la IgE se describe como el isotipo de anticuerpo antiparasitario que participa en la eliminación de los parásitos helmínticos. Para mediar esta función, la IgE se une a receptores de

alta afinidad (es decir, FcεRI) y de baja afinidad (es decir, FcεRII o CD23) que se encuentran en varias células efectoras (p. ej., mastocitos, basófilos, eosinófilos) que estimulan la liberación de diversas moléculas proinflamatorias involucradas en vasodilatación, contracción del músculo liso y otras manifestaciones características de inflamación. Aunque supuestamente son beneficiosas contra los parásitos para evitar daños mayores al huésped, estas respuestas pueden conducir a resultados debilitantes cuando se dirigen contra antígenos ambientales o dietéticos inofensivos conocidos como alérgenos” (Falcon & Caoili, 2023) Reflexionando sobre lo descrito en este artículo es importante conocer las sustancias liberadas por las células que participan contra el alérgeno, así como aquellas que son liberadas por las células.

Es así que ahora, podemos describir los pasos en los que sucede esta cadena de reacción inflamatoria, la cual conlleva tres pasos; en primer lugar, la fase de sensibilización en la cual el sujeto se expone a un alérgeno, seguida de la fase de activación donde los antígenos inhalados a través de la mucosa nasal pasan a través de las células epiteliales de la mucosa nasal para unirse a los anticuerpos IgE en los mastocitos distribuidos sobre la mucosa nasal, se irritan las terminaciones nerviosas sensoriales y los vasos sanguíneos de la mucosa nasal y provocan estornudos, rinorrea acuosa e hinchazón de la mucosa nasal; y finalmente la fase efectora la cual ocurre durante el periodo de 4 a 8 h después de la exposición al alérgeno (responsable de signos y síntomas crónicos) congestión nasal, anosmia e hipersecreción de moco e hiperreactividad nasal. En el mismo artículo se describen estas fases: “Se ha identificado que varios componentes del sistema inmunológico desempeñan funciones esenciales en la mediación de enfermedades alérgicas. El brazo IgE de la inmunidad humoral es uno de los impulsores más destacados de enfermedades alérgicas como la rinitis alérgica, el asma alérgica y la anafilaxia. Las enfermedades alérgicas mediadas por IgE se clasifican en tres fases: (1) fase de sensibilización, (2) fase de activación y (3) fase efectora. Durante la fase de sensibilización, un alérgeno (es decir, polen, caspa de ácaros del polvo, alimentos) ingresa al cuerpo a través de las superficies mucosas (es decir, tracto respiratorio, tracto gastrointestinal). Al

penetrar la barrera mucosa, una célula presentadora de antígeno (APC) captaría el alérgeno, lo degradaría intracelularmente en fragmentos peptídicos y presentaría el péptido en las moléculas del MHC de clase II. La fagocitosis de partículas de alérgenos está mediada por la presencia de tensioactivos proteicos (es decir, proteína tensioactiva A, proteína tensioactiva D) que difieren en distribución y variedad entre diferentes tipos de alérgenos. Al presentar el péptido alérgeno a una célula CD4+ o T colaboradora (es decir, Th2), estas células obtendrían su función efectora para estimular a las células B vírgenes a diferenciarse en células plasmáticas efectoras IgE. Las células plasmáticas activadas secretarían IgE, que posteriormente se uniría a los alérgenos tras una nueva exposición o exposición durante la fase de activación. Tras la unión de la IgE al alérgeno a través de la región Fab, las células efectoras con el correspondiente receptor FcεRI o FcεRII se unirían a la región Fc de la IgE unida, activando así la célula efectora. Estas células efectoras incluyen los mastocitos, los eosinófilos y los basófilos. También se demostró que el entrecruzamiento de IgE impulsa la progresión de la enfermedad alérgica al alterar la fagocitosis de los monocitos, lo que genera un microambiente proinflamatorio. Estas células inmunitarias llevan a cabo diversas funciones efectoras que son características de los síntomas de diferentes tipos de enfermedades alérgicas mediante la liberación de moléculas efectoras (es decir, prostaglandinas, leucotrienos, histaminas) y el reclutamiento de otras células inmunitarias (es decir, células dendríticas) a través de células. Señalización y quimiotaxis para producir un estado de inflamación. Estos síntomas incluyen inflamación excesiva, eosinofilia, contracción del músculo liso, secreción excesiva de moco, vasodilatación y daño tisular.” (Falcon & Caoili, 2023) Haciendo referencia a este artículo, podemos concluir que las sustancias liberadas por las células, como la histamina, leucotrienos y prostaglandinas son de relevancia clínica pues estas serán las causantes de los síntomas de la rinitis alérgica que a largo plazo causarán un círculo vicioso en el paciente, y habrá un daño constante al tejido tisular de las vías respiratorias altas.

## SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD

La rinitis alérgica suele ser una enfermedad infradiagnosticada debido al parecido de los síntomas con enfermedades catarrales de etiología viral, sin embargo hay signos y cierta temporalidad que serán típicos de la enfermedad. Además, la RA está relacionada con la recurrencia de ciertas enfermedades infecciosas debido a que hace propensos a los pacientes de contagiarse de éstas o coexiste junto a otras enfermedades crónicas; en un estudio realizado en Sudáfrica, por Richards y otros (2023), titulado Allergic rhinitis: Review of the Diagnosis and management: South African Allergic Rhinitis Working Group para la revista South African Family Practice, se explica lo siguiente: “Puede causar un malestar significativo y una marcada reducción de la productividad y la calidad de vida (CdV). Además, sus consecuencias pueden ser graves, incluida la contribución a exacerbaciones del asma y comorbilidades como rinosinusitis y otitis media; aumentando la susceptibilidad a enfermedades virales e impactando en el gusto, el olfato y la calidad del sueño. La mala calidad del sueño puede provocar fatiga crónica, somnolencia diurna y problemas de aprendizaje en los niños. La rinitis alérgica también puede agravar los trastornos del estado de ánimo como la depresión y disminuir la capacidad de concentración. A pesar de esto, está significativamente infradiagnosticada y tratada de manera subóptima, particularmente en niños donde los síntomas de AR pueden atribuirse a infecciones virales.

La rinitis alérgica y el asma suelen coexistir (concepto de vía aérea unida), y la RA es un factor de riesgo para el desarrollo de asma. En pacientes con asma, la RA puede estar asociada con un mal control de la enfermedad. El tratamiento adecuado de la RA puede dar como resultado una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes, así como mejorar el control de enfermedades comórbidas como el asma. Esto puede reducir el costo general del tratamiento del asma y reducir el número de pacientes con asma no controlada que requieren tratamiento a nivel hospitalario.” (Richards y otros, 2023) Considerando esta información, es imperativo constar los síntomas en la afectación de la calidad de

vida de los pacientes, para poder sospechar de rinitis alérgica así como investigar con una anamnesis correcta antecedentes de atopia en la familia

La relación estrecha que guardan estas enfermedades es probablemente debido a a las alteraciones inflamatorias que suceden en la vía aérea superior que termina afectando al tracto respiratorio bajo, esto es mencionado el artículo A review regarding the connections between allergic rhinitis and asthma - Epidemiology, diagnosis and treatment. “La estimulación bronquial segmentaria en individuos con rinitis alérgica sin asma produce alteraciones inflamatorias alérgicas en la nariz, lo que sirve como evidencia adicional de la relación fisiopatológica entre las vías respiratorias superiores e inferiores.

La relación entre la rinitis alérgica y el asma puede explicarse por cuatro mecanismos. En primer lugar, la nariz tiene la función de preparar el aire inhalado (calentar, filtrar, humidificar y esterilizar a través de las glándulas submucosas, liberando enzimas antibacterianas); en segundo lugar, durante una exacerbación de la rinitis alérgica, todos los compuestos que producen inflamación en las vías respiratorias superiores pueden aspirarse hacia las vías respiratorias inferiores; en tercer lugar, durante la inflamación nasal, las citocinas se liberan en el torrente sanguíneo, lo que provoca broncoconstricción en las vías respiratorias inferiores; y cuarto, puede ocurrir un reflejo nasobronquial, donde la histamina y la bradiquinina estimulan el nervio sensorial nasal aferente, resultando así la hiperreactividad del músculo liso bronquial, debido a la señal neural que termina en el sistema nervioso central, activando el nervio vago eferente.” (Iordache y otros, 2023) Es así, que se puede notar que la inflamación en la vía aérea superior al aspirar las secreciones y bajen a la vía aérea inferior, las citocinas también se liberan al torrente sanguíneo, haciendo posible la excreción de más factores inflamatorios, provocan vasoconstricción en los bronquios y por lo tanto síntomas del asma.

Según el estudio de Richards la rinitis alérgica se presenta con síntomas nasales y asociaciones no nasales, como en la conjuntiva o tos asociada a flemas por descarga posnasal.

“Síntomas nasales: Rinorrea (anterior y posterior), estornudos, obstrucción nasal y picor e hiperreactividad de la mucosa a otros alérgenos y estímulos no alérgicos (p. ej., irritantes y olores fuertes)

Asociaciones no nasales: Conjuntivitis alérgica, prurito palatino, tos por goteo posnasal, exacerbaciones del asma, sinusitis u otitis media. Un impacto en la calidad de vida, específicamente en la disfunción cognitiva y los trastornos del sueño.” (Richards y otros, 2023)

Un artículo cuyo muestra de estudio fue un grupo de estudiantes de medicina en Arabia Saudita, titulado *The prevalence and impact of allergic rhinitis on academic performance and quality of life among medical students in Saudi Arabia*, publicada en la revista *Cureus*, muestra los síntomas más comunes y cuantas personas que participaron en el estudio realmente tenían RA, basándose en los síntomas y pruebas: “Cuando evaluamos las características SFAR de los participantes, se encontró que 642 (75,4%) tenían problemas de nariz, y entre ellos, 336 (47,7%) habían acompañado de picazón en los ojos llorosos. Alrededor de 70 (10,9%) tuvieron síntomas nasales en la temporada de polen y 112 (17,4%) los tuvieron de manera perenne. Los desencadenantes de los síntomas nasales mostraron que los ácaros del polvo doméstico fueron los desencadenantes más comunes (63,6%), seguidos del polen (29,9%) y los epitelios (25,2%). Entre los que tenían síntomas nasales, alrededor de 316 (49,2%) informaron antecedentes de estado alérgico y 56 (8,7%) dieron positivo en la prueba de alergia. Aproximadamente 209 (32,6%) tenían un diagnóstico médico previo de alergia y 382 (59,5%) tenían antecedentes familiares de alergia. Para cada estudiante se calculó el SFAR con base en el número de puntos de ocho ítems, y se consideró que aquellos que tenían una puntuación  $\geq 7$  tenían Rinitis Alérgica (RA). Se encontró que alrededor de 340 (39,9%) tenían RA” (Almalki y otros, 2023)

La calidad de vida de los pacientes con RA es, entonces, seriamente afectada; en un estudio hecho en Siria de Kadri y otros (2022) para la revista Research Square, nombrado The prevalence of allergic rhinitis and its impact on quality of life among students of the Syrian Private University se encontró que el deterioro de la productividad académica se vio afectada en un 21.8%. “El cuestionario sobre deterioro de clase reveló que la pérdida total de asistencia académica y el deterioro de la productividad académica fueron del 12,1% y 21,8% respectivamente. Un estudio en España reveló que la pérdida total de productividad fue del 21,2%, mientras que el deterioro de las actividades diarias fue del 22,0%. [20] Las personas AR afectadas pueden tener un rendimiento inferior en entornos laborales o de estudio, sus relaciones laborales/clase pueden verse afectadas y sus carreras profesionales pueden verse afectadas.” (Kadri y otros, 2022)

Exploración física: El examen debe evaluar signos de atopia como la "facies alérgica" (palidez, ojeras alérgicas, pliegues nasales, líneas de Dennie-Morgan y respiración bucal). Se debe examinar el cornete inferior para detectar inflamación y palidez. Se debe evaluar al paciente para detectar enfermedades alérgicas concomitantes como eczema y asma. Deben cuantificarse comorbilidades como la rinosinusitis crónica (RSC), la otitis media y la pérdida auditiva. Se deben excluir otros factores que también pueden causar obstrucción nasal, como poliposis nasal, desviación del tabique, deformidades nasales o hipoplasia medifacial.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa sobre todo en la evaluación clínica del médico, haciendo énfasis en la anamnesis, investigando antecedentes heredofamiliares, factores genéticos, factores ambientales, distinguir los signos y síntomas antes mencionados, así como identificar la facies alérgica. Esto es descrito en el estudio en el que se encuestó a diversos especialistas en el mundo, cuya mayoría reside en Filipinas, de la autoría de Balotro-Torres y otros (2023) cuyo título es Real-world physician practices on the diagnosis and management of allergic

rinitis in the Philippine setting. para la revista Asia Pacific allergy, se describe: “Tres quintas partes de los encuestados, el 58,4%, "siempre" evaluaron de forma rutinaria la historia de los pacientes con RA y realizaron exámenes físicos para detectar asma, como inspección para detectar taquipnea o disnea y auscultación del tórax. Hubo un número significativamente mayor de subespecialistas que informaron realizar estas evaluaciones de forma rutinaria para pacientes con RA (  $P < 0,001$ ).

De manera similar, el 57% de los encuestados "siempre" evaluaron de forma rutinaria los antecedentes de los pacientes con asma bronquial y realizaron un examen físico para detectar AR. Esto incluyó inspección en busca de conjuntivitis, ojeras alérgicas, pliegues de Dennie-Morgan y aturdimiento de los cornetes nasales y la Escala Visual Analógica. Un número significativamente mayor de subespecialistas informó que realizaban estas evaluaciones de forma rutinaria en pacientes con asma bronquial (  $P = 0,001$ ).” (Balotro-Torres y otros, 2023)

De igual manera, la mayoría de los especialistas hizo el manejo tal y como lo indican las guías de ARIA, y en esta se agrega para saber la causa etiológica la prueba de PRICK, en esta se menciona: “El diagnóstico de la rinitis es fundamentalmente clínico, atendiendo a su definición, sin embargo, los síntomas no permiten asegurar la etiología ni el tipo de rinitis, por lo que la exploración clínica y las pruebas complementarias pueden ser necesarias para caracterizar la enfermedad.

La historia familiar de alergia, la estacionalidad de los síntomas, la coincidencia de síntomas oculares y nasales, y la relación con la exposición a epitelios, pólenes y polvo, son datos clínicos con alto valor predictivo en el diagnóstico de sospecha de la RA.

En el diagnóstico etiológico de la RA las pruebas más coste-efectivas son las pruebas cutáneas de punción intraepidérmica o prick test, y/o las pruebas séricas para determinar la IgE específica.” (Mullol & Valero, 2019)



Reflexionando sobre ambos artículos, es importante tomar en cuenta la clínica y guiarse con ella, para poder realizar el test de PRICK así como el explorar de manera correcta la nariz; la única prueba de imagenología para poder notar si hay un desviamiento del tabique, poliposis nasal o hipertrofia de cornetes y así considerar la cirugía sería la tomografía computarizada.

Esto es considerado en diversos artículos, los cuales señalan seguir cierta metodología al inspeccionar al paciente con probable RA, como lo menciona el estudio de Lordache y otros (2023). “Para el diagnóstico de rinitis alérgica se requieren estornudos, congestión nasal, picazón nasal y rinorrea, así como enrojecimiento, lagrimeo y picazón en los ojos (síntomas clásicos de la conjuntivitis alérgica, frecuentemente asociados con la rinitis alérgica).

También es necesario un examen físico, en particular un examen nasal (rinoscopia y endoscopia), así como diversas pruebas funcionales (pico nasal, flujo inspiratorio, rinomanometría o rinometría acústica) y, posteriormente, un examen de los oídos, los senos nasales y la orofaringe posterior, pecho y piel.

El examen de antecedentes puede incluir también los antecedentes ambientales (exposición a alérgenos o exposición a sustancias potencialmente nocivas en el hogar o en el trabajo), así como el uso de medicamentos recientes (aspirina, AINE, betabloqueantes, anticonceptivos, tratamiento de reemplazo hormonal o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina) o drogas recreativas (cocaína).

El historial del paciente puede incluir también preguntas sobre antecedentes familiares (por ejemplo, comorbilidades como asma, ronquidos, apnea del sueño, otitis media, pólipos nasales, afectación de los senos nasales o respiración bucal).

Después de la historia y el examen físico, los médicos pueden realizar las pruebas de diagnóstico, a saber: prueba in vitro e in vivo para diagnosticar alergias, pruebas de provocación nasal con alérgenos, prueba de IgE específica para alérgenos, pruebas cutáneas de hipersensibilidad (para mostrar una

reacción alérgica mediada por IgE) y una tomografía computarizada (para excluir rinosinusitis crónica o tumores.” (Iordache y otros, 2023) Es notorio que el examen físico y la anamnesis serán la piedra angular del diagnóstico, para descartar de igual manera otras razones que podrían estar causando la rinitis y no exponer al paciente a pruebas que no sean necesarias o que afecten a su economía.

## TRATAMIENTO

El tratamiento inicial consistirá en la educación de higiene para el paciente; cómo evitar alérgenos y factores contaminantes, así como el uso de humidificadores para evitar la humedad en espacios cerrados; esto es puntualizado en Japanese Guidelines for Allergic Rhinitis 2020, por Okubo y otros (2020), en la revista *Allergology International*:

“<Eliminación de los ácaros del polvo doméstico>

1. Para la limpieza interior, utilice un limpiador del tipo de circulación de escape. Sala limpia de 20 s/m<sup>2</sup> dos veces por semana.
2. Evite el uso de sofás, alfombras y tatami textiles siempre que sea posible.
3. Colocar fundas antiácaros para colchones, camas y almohadas.
4. Mantenga la humedad al 50% y la temperatura ambiente a 20-25 °C. <Evitar el polen de cedro>
  1. Recopile información sobre el polen.
  2. Quédese en casa durante un período de intensa dispersión de polen.
  3. Cierre ventanas y puertas durante un período de fuerte dispersión de polen.
  4. Cuando salga durante un período de fuerte dispersión de polen, use mascarilla y gafas.
  5. Al salir, evita llevar abrigos de lana.

6. Al regresar a casa, sacudir el polvo del traje y del cabello antes de entrar. Lávese la cara, haga gárgaras y sonarse la nariz.

7. Limpiar las habitaciones con frecuencia.

<Reducir los antígenos de las mascotas (especialmente los gatos)>

1. Deje de tener mascotas si es posible.

2. Mantiene a las mascotas al aire libre y mantenlas alejadas del dormitorio.

3. Limpiar mascotas y sus entornos.

4. Cambie la alfombra por el piso.

5. Mejorar la ventilación y limpiar las habitaciones.” (Okubo y otros, 2020)

Como podemos meditar, la higiene en casa, medidas de prevención y precaución evitaran las exacerbaciones de los episodios de los síntomas de la RA.

Considerando a la guía de práctica clínica mexicana sobre las evidencias y recomendaciones del diagnóstico y tratamiento para la rinitis alérgica, menciona una recomendación parecida “Los médicos pueden recomendar evitar los alérgenos conocidos o pueden sugerir controles ambientales (Ej. Remover mascotas, el uso de sistemas de filtración de aire, cubrecamas, y acaricidas) en pacientes con Rinitis Alérgica que han identificado los alérgenos que se correlacionan con los síntomas clínicos.” (CENETEC; 2017)

Diversos y novedosos estudios, revelan que la dieta tiene una gran relevancia en la prevalencia de los síntomas, pues se deben evitar ciertos alimentos; en un estudio que habla sobre inmunonutrición y su relación con las enfermedades alérgicas, hecho por Venter (2023), titulado Immunonutrition: Diet Diversity, Gut Microbiome and Prevention of Allergic Diseases para la revista Allergy, asthma & immunology research:

“Alimentos que contienen emulsionantes.

El aumento de la prevalencia y la gravedad de muchas enfermedades alérgicas se ha asociado con daños a la capa epitelial, probablemente inducidos por la

exposición a una variedad de factores ambientales y a la dieta. Los estudios han demostrado que los emulsionantes presentes en los alimentos procesados aumentan la permeabilidad intestinal, lo que provoca daños en las mucosas. Se ha demostrado que los emulsionantes como la carboximetilcelulosa (CMC) y el polisorbato-80 alteran la función de la barrera intestinal, lo que provoca anomalías metabólicas e inflamación de bajo grado o colitis en ratones de tipo salvaje o ratones genéticamente susceptibles, respectivamente, lo cual estaba relacionado con el intestino. microbioma. Estudios murinos adicionales mostraron hallazgos similares para otro emulsionante, el monolaurato de glicerol.

#### Alimentos ultraprocesados (UPF)

Varios estudios observacionales en humanos indicaron cambios en la composición y función del microbioma intestinal en quienes consumen UPF. En particular, los altos niveles de consumo de UPF en el tercil más alto se asociaron con cambios en los taxones microbianos. Además, se ha demostrado que el consumo de CMC en humanos altera significativamente la composición de la microbiota intestinal, reduce los niveles fecales de SCFA y favorece la invasión bacteriana de la capa mucosa. Un pequeño estudio piloto, que incluyó a 4 parejas, demostró que limitar la ingesta de UPF, como carnes procesadas, bebidas carbonatadas y refrigerios, puede cambiar la composición del microbiota. Aun así, se necesitan estudios más amplios y sólidos.

#### Uso de alimentos infantiles.

Caballero y col. cuestionaron si el bajo pH encontrado en los alimentos comerciales para bebés, particularmente aquellos con frutas o ácido cítrico agregado, puede estar impulsando el aumento de enfermedades relacionadas con la lesión epitelial. La mayoría de los alimentos para bebés y niños pequeños que contenían frutas y verduras en su estudio tenían un pH bajo, incluidas algunas de las comidas para bebés y niños pequeños, particularmente aquellas con frutas, vitaminas y/o ácido cítrico. Los autores plantearon la hipótesis de que el consumo frecuente de alimentos comerciales para bebés y niños pequeños, con fruta ácida añadida y/o ácido cítrico, afecta negativamente la integridad del

epitelio esofágico y que su disponibilidad generalizada en una forma que no requiere masticación o la masticación limitada puede ser un factor contribuyente adicional.”(Venter, 2023)

La piedra angular del tratamiento farmacológico siempre serán los antihistamínicos H1, sin embargo, es importante tomar en cuenta la clasificación en la que se encuentra el paciente con RA, debido a que en caso de ser moderada o grave tendrá que considerarse usar corticoesteroides intranasales y/o antileucotrienos, a esto se le puede sumar según el coste-beneficioso, la inmunoterapia.

Según las guías de GEMA-ARIA: “Los antihistamínicos H1 orales mejoran los síntomas de la rinitis, tanto en adultos como en niños, incluyendo la rinorrea, los estornudos, el picor nasal y los síntomas oculares, aunque son menos efectivos en la obstrucción nasal. Los antihistamínicos H1 de segunda generación no sedativos (bilastina, cetirizina, desloratadina, ebastina, fexofenadina, levocetirizina, loratadina, mequitazina, mizolastina, rupatadina) presentan menos efectos secundarios y se deben usar con preferencia frente a los de primera generación o sedativos, en términos de eficacia, pero sobre todo de seguridad. Los antihistamínicos H1 tópicos (azelastina, emedastina, epinastina, levocabastina, olopatadina) también se han mostrado eficaces en la RA y la conjuntivitis alérgica.” (Mullol & Valero, 2019)

Los beneficios de estos medicamentos también fueron destacados en el estudio mencionado anteriormente, llevado a cabo en Filipinas, donde los especialistas prefirieron utilizar antihistamínicos H1 de segunda generación debido a que tiene menores efectos adversos, son baratos y de acción rápida “Para los pacientes con RA intermitente, tanto los especialistas como los subespecialistas (78,8% de los encuestados) prefieren los antihistamínicos orales de segunda generación. Este es también el medicamento preferido (media: 1,6, DE: 1,1) cuando se pidió a los encuestados que clasificaran las opciones de terapia. Esta práctica es consistente con las recomendaciones de ARIA para el manejo de la AR intermitente. Las guías de práctica clínica de expertos estadounidenses,

Europeos y locales en RA también recomiendan los antihistamínicos de nueva generación para la RA intermitente debido a su eficacia comprobada. Son económicos y convenientes debido a que se dosifican una vez al día, son fácilmente accesibles y tienen un rápido inicio de acción". (Balotro-Torres y otros, 2023) Es así, que se puede notar un alto índice de prioridad por los antihistamínicos, sobre todo para tratar la rinitis leve, ayudar a los pacientes cuyo poder adquisitivo es bajo o en no afectar al paciente en su economía.

**Corticosteroides intranasales:** Son los preferidos para tratar la RA persistente, moderada o grave, debido a que mejora mucho los síntomas de obstrucción nasal "Los corticosteroides intranasales (budesonida, ciclesonida, fluticasona, mometasona, triamcinolona) son fármacos antiinflamatorios muy potentes y eficaces en el tratamiento de la RA y no alérgica, tanto en adultos como en niños. La aplicación de corticosteroides intranasales proporciona una elevada concentración del fármaco en la mucosa nasal, con un mínimo riesgo de efectos adversos sistémicos. Su eficacia sobre los síntomas de la RA, incluyendo la obstrucción nasal y los síntomas oculares, está bien documentada. Representan un tratamiento muy eficaz y de elección en la RA moderada-grave" (Mullol & Valero, 2019).

Así mismo la guía de práctica clínica cita un estudio en el cual se encontró que los esteroides nasales fueron superiores a los antileucotrienos. "Un estudio de grupos paralelos, prospectivo, aleatorizado, cegado, de 108 pacientes para comparar la eficacia y tolerancia de fluticasona intranasal y montelukast oral para el tratamiento de rinitis alérgica y asma muestra que fluticasona intranasal fue superior para el control de asma, rinitis alérgica y de la función pulmonar comparado con el Montelukast oral" (CENETEC, 2017). Aunado a esto se comprobó que los síntomas de la rinitis alérgica como lo son el prurito y congestión se redujeron significativamente al hacer un uso continuo y correcto de los esteroides. "También han mostrado efectos benéficos para reducir los síntomas alérgicos oculares como el prurito, el enrojecimiento, el lagrimeo y la

hinchazón.” (CENETEC, 2017). Es considerablemente notoria la mejoría en la calidad de vida de los pacientes, debido a la gran reducción de síntomas.

Su eficacia, es gracias a su mecanismo de acción, el cual inhibe la inflamación en el epitelio nasal “Los corticosteroides intranasales disminuyen la liberación de mediadores inflamatorios y citoquinas de las células inflamatorias y brindan un alivio sintomático eficaz cuando se usan de forma continua o según sea necesario. Son más eficaces cuando se usan regularmente, o al menos en "bloques" prolongados de tratamiento, ya que el inicio de acción es de 7 a 12 h, con un beneficio máximo después de 2 semanas de uso regular. Los corticosteroides intranasales con mayor potencia tópica no necesariamente ofrecen una ventaja terapéutica en relación con aquellos con menor potencial” (Richards y otros, 2023) Apreciando esta información es importante señalar al paciente la manera correcta de usar los esteroides nasales, evitando que estos toquen el tabique nasal y su uso sea continuo, por lo menos 2 semanas para poder notar una mejoría en los síntomas y por consecuencia mejorar la calidad de vida.

Antagonistas de los receptores de leucotrienos: El más conocido y utilizado es el Montelukast, el cuál ayuda sobre todo a aquellos pacientes cuya rinitis alérgica coexiste con el asma; estos mejoran sobre todo los síntomas nocturnos, esto debido a su mecanismo de acción, “Son eficaces en el tratamiento de la RA y la conjuntivitis alérgica, tanto en adultos como en niños, aunque su eficacia es menor que la de los corticosteroides intranasales o los antihistamínicos orales por lo que constituyen una segunda línea de tratamiento. Además, son eficaces en el tratamiento del asma, por lo que están indicados en pacientes en los que coexisten ambas” (Mullol & Valero, 2019).

Inmunoterapia: Esta se puede aplicar después de corroborar a qué alérgenos es sensible el paciente, por ejemplo, la prueba de PRICK, al exponer al paciente a el alérgeno, según el tamaño del habón se podrá saber a qué es alérgico el paciente, de tal manera que se pueda dar inmunoterapia para el alergeno específico. “La inmunoterapia con alérgenos es un proceso de desensibilización

para la hipersensibilidad mediada por IgE a alérgenos comunes como pólenes, HDM y venenos de insectos. Es el único tratamiento modificador de la enfermedad disponible para la RA.

“La administración de alérgenos en dosis altas, mediante inmunoterapia sublingual (SLIT) o subcutánea (SCIT), suprime el fenotipo de células dendríticas proalérgicas al inducir la diferenciación de células T a fenotipos reguladores (Tregs). La inducción de células B reguladoras para estimular los anticuerpos bloqueantes reduce aún más la desgranulación de los mastocitos.

La inmunoterapia con alérgenos mejora la gravedad de los síntomas a corto y largo plazo, disminuyendo la necesidad de medicación para la AR y protegiendo contra la progresión de la AR al asma. Los estudios de inmunoterapia con alérgenos han demostrado además una menor necesidad de medicamentos para el asma y una reducción de nuevas sensibilizaciones a aeroalérgenos.

La subcutánea y la ITSL son eficaces una vez que el alérgeno causante se ha identificado con precisión mediante la historia clínica y las pruebas de sensibilización al alérgeno. Las pruebas de provocación con alérgenos pueden ser necesarias en casos de alta sospecha y resultados de pruebas de alergia no concluyentes.

Según la vía de atención ARIA-EAACI, pueden beneficiarse tanto los pacientes monosensibilizados (antígeno dominante único) como los polisensibilizados (múltiples antígenos).

Los pacientes que deben ser considerados para AIT incluyen los siguientes:

- Aquellos en quienes no se logra el control de los síntomas con farmacoterapia y evitación de alérgenos.
- Aquellos en quienes se requieren dosis elevadas de medicación con posibles efectos secundarios, especialmente corticoides.
- Aquellos en quienes se han producido eventos adversos con dosis normales de farmacoterapia.



- Aquellos que preferirían no tener que tomar farmacoterapia durante periodos prolongados.
- Niños en quienes la AIT sería potencialmente una intervención modificadora para prevenir mayores sensibilizaciones y reducir la posibilidad de desarrollar asma.
- Potencialmente adolescentes o adultos con síndrome polen-alimento.

La duración del tratamiento debe ser de al menos 3 años, pero debe individualizarse y es posible que sea necesario continuarlo hasta por 5 años según la gravedad y el control de los síntomas.” (Richards y otros, 2023). La inmunoterapia es recomendada sobre todo en niños, debido a que son de mayor éxito y sirven para prevenir alergias en el futuro, no siempre son indicadas debido al coste y que no en todos los países están bien reguladas esta clase de “vacunas”.

De igual manera es importante tener consideraciones en los pacientes que serán candidatos a inmunoterapia, esto es descrito en estudio de la relación entre el asma y la RA de Lordache y otros (2023) “La inmunoterapia sublingual es eficaz para el tratamiento de la rinitis alérgica inducida por los ácaros del polvo doméstico y el pasto. Este método se basa en la administración de una tableta que contiene un extracto alérgico debajo de la lengua hasta que se disuelve; esta es una forma de desensibilizar a los pacientes. Los efectos secundarios de la inmunoterapia sublingual son prurito oral, irritación de garganta y prurito de oído, pero estos síntomas se resuelven una semana después de iniciar la terapia

Este tratamiento debe evitarse en personas que tienen asma grave, inestable o no controlada, personas que tienen enfermedades pulmonares y cardiovasculares graves al mismo tiempo, personas que están embarazadas, personas que tienen enfermedades autoinmunes o cáncer, personas que están tomando terapia con betabloqueantes y personas que tienen inflamación oral activa o puntuaciones

Al igual que los adultos, los niños pueden beneficiarse de la inmunoterapia especializada, aunque los niños menores de cinco años no deben recibirla.” (Iordache y otros, 2023). Es importante tomar en cuenta las contraindicaciones para procurar el bienestar del paciente.

## Capítulo IV

### Análisis y resultados de investigación

La presente investigación, surge para dar respuesta a las siguientes interrogantes de investigación ¿Cuáles son las repercusiones biológicas que se presentan debido a la rinitis alérgica en los alumnos de la licenciatura de medicina humana en la universidad del sureste campus Comitán?, ¿Cuáles son las manifestaciones físicas más frecuentes que se observan en pacientes con RA de la licenciatura de medicina humana en la Universidad del Sureste campus Comitán?, siguiendo la metodología expuesta para la realización de una investigación cualitativa, se presentaron entrevistas semi-estructuradas como el instrumento ideal para conseguir experiencias y fundamentos para dar cumplimiento a la interrogante, mismos que se obtuvieron gracias a la respuesta de estudiantes de la licenciatura de medicina humana, para posteriormente ser analizadas con el programa ATLAS. ti.

Con base en la guía de estructuración de análisis y resultados cualitativos expuesta por Cisterna Cabrera (2005), presentada en su ensayo titulado “Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa”, se presentan los siguientes datos categorizados de manera apriorística, que posteriormente serían procesados en forma de códigos en el programa ATLAS.ti versión 9 con el propósito de analizar cuáles son las repercusiones biológicas que tiene la rinitis alérgica en personas que la padecen, definir las causas de estas y sus posibles complicaciones con el fin de proporcionar información sobre la enfermedad, así mismo, del tratamiento para así evitar complicaciones, alteraciones físicas y sociales.. (Cisterna Cabrera, 2005, pág. 66).

## Análisis de resultados cualitativos

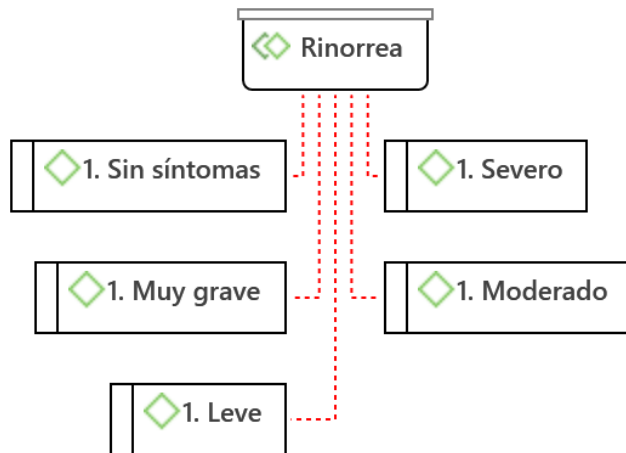


Figura 1. Rinorrea. Fuente: Elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sin síntomas (recopilado 4 veces),
2. Leve (recopilado 7 veces),
3. Moderado (recopilado 16 veces).
4. Severo (recopilado 3 veces)
5. Muy grave (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 16 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 7 datos, y 3 datos detectados.

Dado que la respuesta con mayor número de veces contestada fue con afección moderada de rinorrea, podemos deducir que esta manifestación clínica es un episodio importante en los pacientes que presentan rinitis alérgica.



Figura 2. Estornudo. Fuente: Elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sin síntomas (recopilado 1 veces),
2. Leve (recopilado 6 veces),
3. Moderado (recopilado 16 veces).
4. Severo (recopilado 7 veces)
5. Muy grave (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 3 fue identificada 16 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 7 datos, y 6 datos detectados.

Con los resultados recopilados podemos deducir que el estornudo es uno de los síntomas más comunes en la población estudiada con rinitis alérgica.

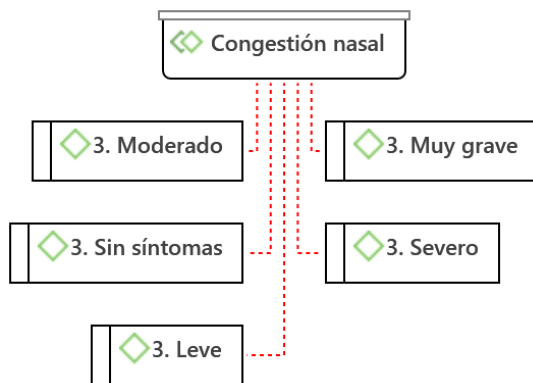


Figura 3. Congestión nasal. Fuentes: Elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sin síntomas (recopilado 2 veces),
2. Leve (recopilado 5 veces),
3. Moderado (recopilado 12 veces).
4. Severo (recopilado 9 veces)
5. Muy grave (recopilado 2 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 3 fue identificada 12 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 9 datos, y 5 datos detectados.

Dado que el dato más repetido fue el de moderada congestión nasal, podemos deducir que esta sintomatología es muy común dentro de la población con RA.

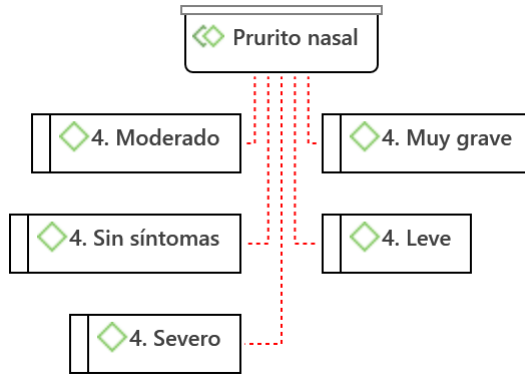


Figura 4. Prurito nasal. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sin síntomas (recopilado 6 veces),
2. Leve (recopilado 7 veces),
3. Moderado (recopilado 11 veces).
4. Severo (recopilado 6 veces)
5. Muy grave (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 3 fue identificada 11 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 7 datos, y 6 datos detectados.

Por lo anterior podemos deducir que el prurito nasal esta presente en las personas con RA pero no es un padecimiento frecuente dentro de la población estudio.

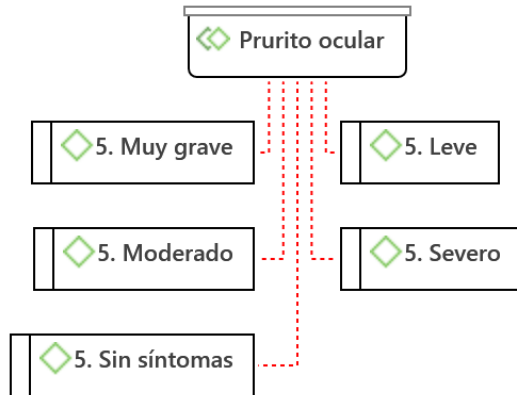


Figura 5. Prurito ocular. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sin síntomas (recopilado 11 veces),
2. Leve (recopilado 13 veces),
3. Moderado (recopilado 5 veces).
4. Severo (recopilado 1 veces)
5. Muy grave (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 13 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 5 datos, y 1 dato detectado.

Según estos resultados podemos deducir que el prurito ocular si está presente en los pacientes con RA pero con una manifestación clínica más atenuada, por lo que no en todos los pacientes estará presente.





Figura 6. Ojos llorosos. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS. Ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sin síntomas (recopilado 6 veces),
2. Leve (recopilado 15 veces),
3. Moderado (recopilado 6 veces).
4. Severo (recopilado 3 veces)
5. Muy grave (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 15 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 6 datos, y 3 datos detectados.

Los ojos llorosos estarán presentes en la mayoría de los pacientes, pero con una manifestación variada en cada uno, pero mayormente será una manifestación clínica leve.

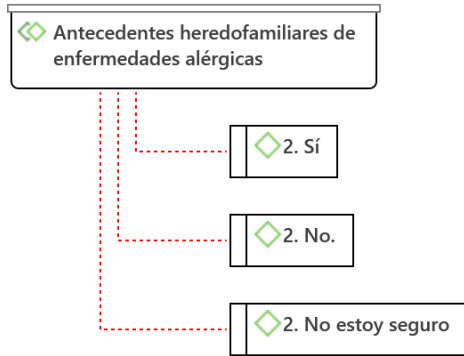


Figura 7. Antecedentes heredofamiliares de enfermedades alérgicas. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Si (recopilado 16 veces),
2. No (recopilado 9 veces),
3. No estoy seguro (recopilado 5 veces).

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 16 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 9 datos, y 5 datos detectados.

Según los datos recabados en esta herramienta, nos damos cuenta de que hay una fuerte evidencia de que la mayoría de los pacientes con RA tienen familiares con la misma enfermedad, esto supone que la patología estudiada puede tener un factor genético importante.

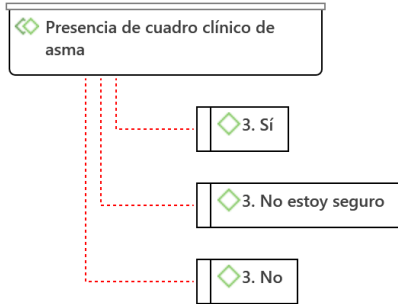


Figura 8. Presencia de cuadro clínico de asma. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Sí (recopilado 13 veces),
2. No (recopilado 15 veces),
3. No estoy seguro (recopilado 2 veces).

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 13 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 15 datos, y 2 datos detectados.

Según los resultados obtenidos podemos deducir que los pacientes con RA tienen una relación estrecha con el desarrollo de Asma anteriormente, en este apartado el 50% tiene esta relación, pero el otro 50% no.

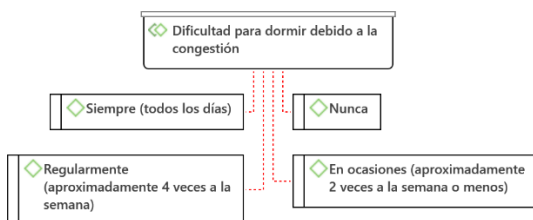


Figura 9. Dificultad para dormir debido a la congestión. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Siempre (todos los días), (recopilado 4 veces),
2. Regularmente (aproximadamente 4 veces a la semana) (recopilado 5 veces),
3. En ocasiones (aproximadamente 2 veces a la semana o menos), (recopilado 15 veces).
4. Nunca (recopilado 6 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 3 fue identificada 15 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 5 datos, y 4 datos detectados.

La mayoría de los participantes en esta investigación refieren que en ocasiones tienen algún grado de dificultad para dormir, lo que supone una alteración importando debido a las manifestaciones clínicas de la RA.

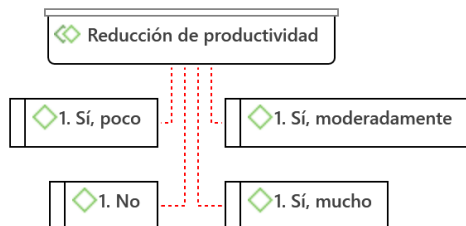


Figura 10. Reducción de productividad. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 13 veces),
2. Si poco (recopilado 11 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 5 veces).
4. Si mucho (recopilado 1 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 13 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 11 datos, y 5 datos detectados.

La mayoría refieren algún grado de reducción en su productividad, lo que nos lleva nuevamente a darnos cuenta de que las manifestaciones clínicas provocan alteraciones importantes en la vida de los pacientes con RA.

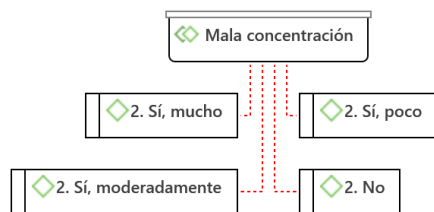


Figura 11. Mala concentración. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 13 veces),

2. Si poco (recopilado 11 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 6 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 11 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 6 datos, y 13 datos detectados.

La mayoría de los pacientes refieren tener alteraciones en la concentración debido a las manifestaciones clínicas que presentan.

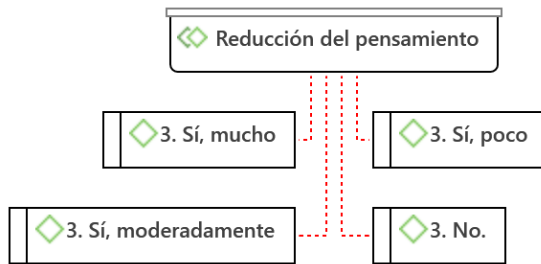


Figura 12. Reducción del pensamiento. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 15 veces),
2. Si poco (recopilado 8 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 6 veces).
4. Si mucho (recopilado 1 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 15 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 8 datos, y 6 datos detectados.

De acuerdo a los resultados obtenidos sugieren que el 50% de los encuestados van a presentar algún grado de reducción de pensamiento, lo que supone un dato importante para confirmar que hay una alteración en los pacientes con RA.

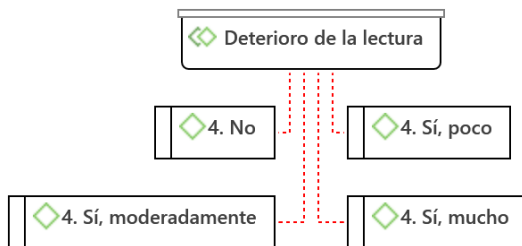


Figura 13. Deterioro de la lectura. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 18 veces),
2. Si poco (recopilado 8 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 4 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 18 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 8 datos, y 4 datos detectados.

La mayoría de los pacientes no refieren alteraciones en la lectura, pero el 40% refieren tener algún tipo de alteraciones al momento de leer y tener la sintomatología.

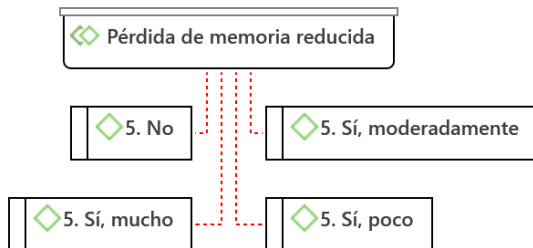


Figura 14. Pérdida de memoria reducida. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 20 veces),
2. Si poco (recopilado 8 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 2 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 20 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 8 datos, y 2 datos detectados.

La mayoría de los pacientes refieren no tener alteraciones a nivel de la memoria, pero el 33% refiere alteraciones que supondría una leve alteración en la memoria de las personas que padecen RA.



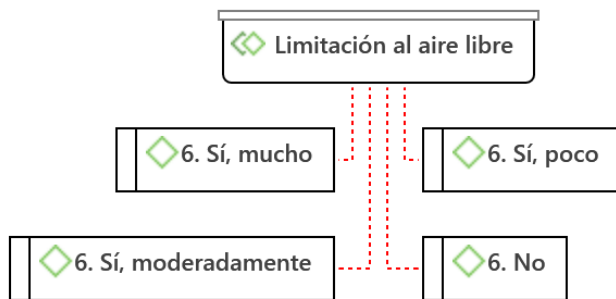


Figura 15. Limitación al aire libre. Fuente: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 13 veces),
2. Si poco (recopilado 12 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 5 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 12 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 13 datos, y 5 datos detectados.

El 43 % de los participantes refieren no tener alteraciones en cuanto a la limitación al aire libre, pero el otro 57% tiene alteraciones para salir al aire libre.

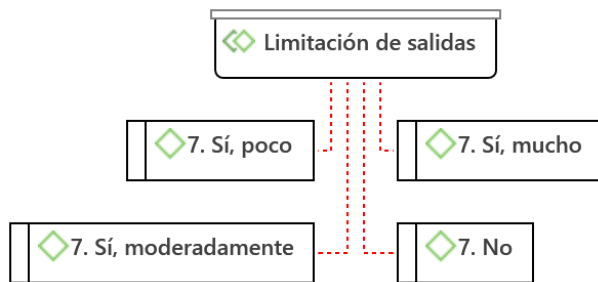


Figura 16. Limitación de salidas. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 15 veces),
2. Si poco (recopilado 13 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 2 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 15 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 13 datos, y 2 datos detectados.

El 50% de los participantes podían salir sin alguna dificultad aparente, pero el otro 50% tenía alguna complicación para poder salir, lo que nos lleva deducir que existe una afección importante en la mitad de las personas.

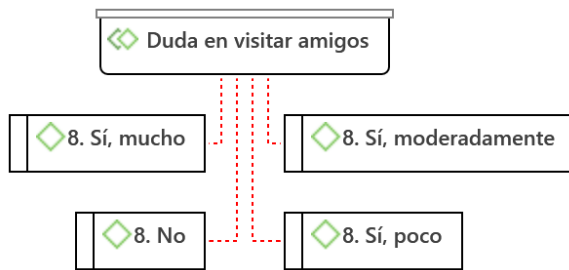


Figura 17. Duda en visitar amigos. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 19 veces),
2. Si poco (recopilado 10 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 1 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 19 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 10 datos, y 1 datos detectados.

La mayoría de los pacientes no tienen una afección importante en el momento de decidir ir a visitar a sus amigos, pero la minoría si refiere algún tipo de dificultad para decidir ir a ver a sus amigos.

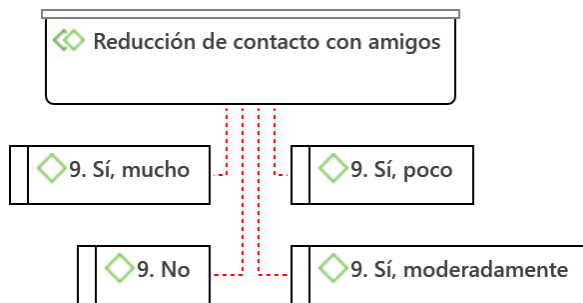


Figura 18. Reducción de contacto con amigos. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 25 veces),
2. Si poco (recopilado 4 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 0 veces).
4. Si mucho (recopilado 1 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 25 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 4 datos, y 1 datos detectados.

Existe una gran evidencia de que los pacientes con RA no tienen dificultades o las manifestaciones clínicas no interfieren en la relación con sus amigos.

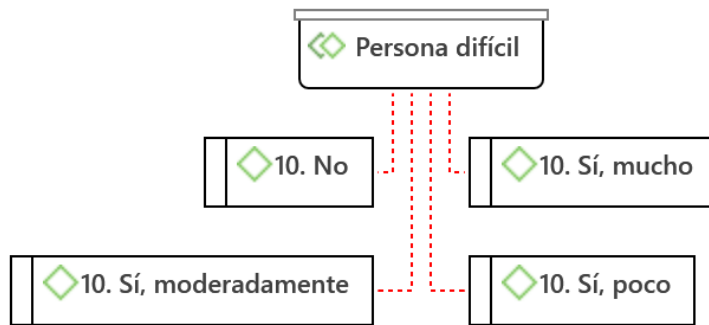


Figura 19. Persona difícil. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 19 veces),
2. Si poco (recopilado 8 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 2 veces).
4. Si mucho (recopilado 1 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 19 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 8 datos, y 2 datos detectados.

La mayoría de las personas con RA y manifestaciones clínicas, al parecer al tener estas afecciones no suelen ser importante para alterar el estado de ánimo de las personas.

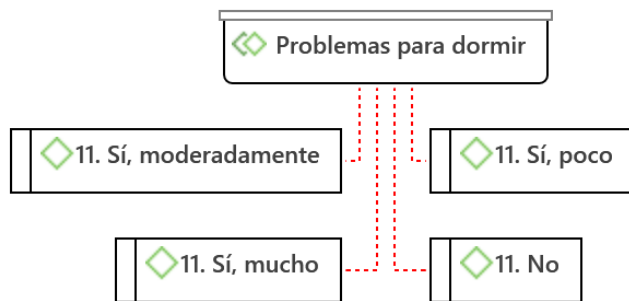


Figura 20. Problemas para dormir. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 7 veces),
2. Si poco (recopilado 13 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 8 veces).
4. Si mucho (recopilado 2 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 13 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 8 datos, y 2 datos detectados.

Según los datos obtenidos de la investigación podemos concluir que un gran número de personas tienen problemas para dormir debido a las manifestaciones clínicas que se presentan en la noche.

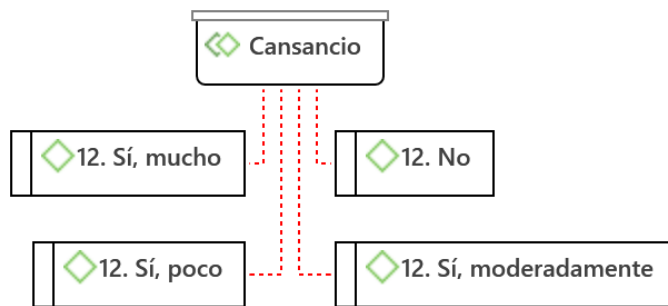


Figura 21. Cansancio. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 9 veces),
2. Si poco (recopilado 12 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 6 veces).
4. Si mucho (recopilado 3 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 12 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 6 datos, y 3 datos detectados.

Según los datos obtenidos de esta investigación, la mayoría de los pacientes participantes presentan un nivel de cansancio significativo para su vida diaria, esto varía en cada individuo.

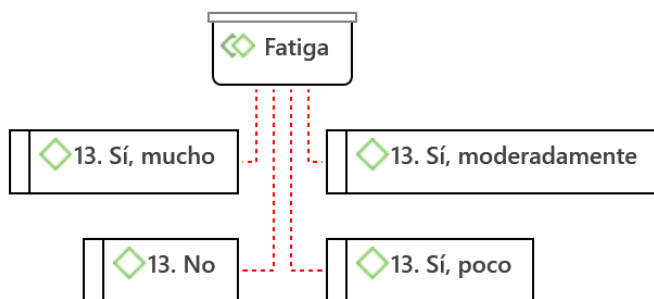


Figura 22. Fatiga. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 10 veces),
2. Si poco (recopilado 10 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 7 veces).
4. Si mucho (recopilado 3 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 10 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 7 datos, y 3 datos detectados.

La mayoría de los pacientes muestran algún grado de fatiga durante el día, debido a los efectos mismos de las reacciones inmunitarias del organismo, además de la alteración de la calidad del sueño.



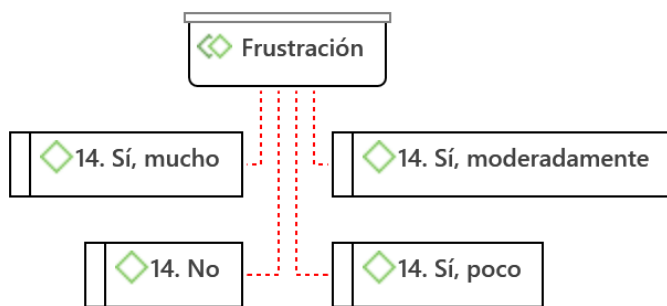


Figura 23. Frustración. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 10 veces),
2. Si poco (recopilado 11 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 6 veces).
4. Si mucho (recopilado 3 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 11 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 6 datos, y 3 datos detectados.

Según los datos obtenidos de la investigación, podemos concluir en que las personas tienden a presentar cierta frustración debido a las manifestaciones clínicas presentes en cada una, con diferentes grados dependiendo de cómo el paciente maneje su estado mental.

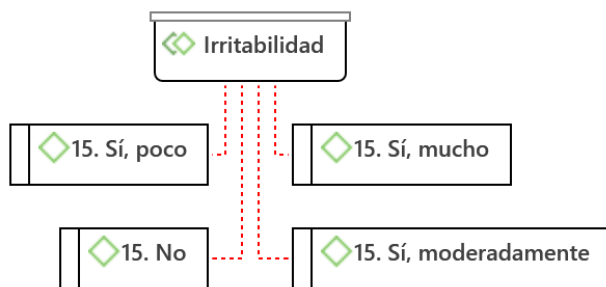


Figura 24. Irritabilidad. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 6 veces),
2. Si poco (recopilado 12 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 7 veces).
4. Si mucho (recopilado 5 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 2 fue identificada 12 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 7 datos, y 5 datos detectados.

Según los datos obtenidos podemos concluir en que hay un grado de irritabilidad en las personas con rinitis alérgica, asociado a la mala calidad del sueño y a las manifestaciones clínicas de diferente grado.

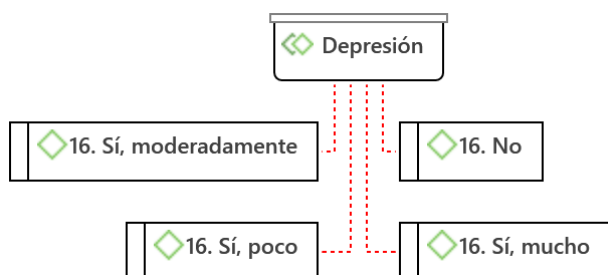


Figura 25. Depresión. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 20 veces),
2. Si poco (recopilado 6 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 4 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 vez)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 20 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 6 datos, y 4 datos detectados.

Según dos datos recabados en la investigación, concluimos en que la mayoría de las personas se encuentran mentalmente estables sin síntomas de depresión, pero hay un grupo en riesgo que se ve afectada de manera leve a moderada, debido a las manifestaciones clínicas y alteraciones que están conllevan.

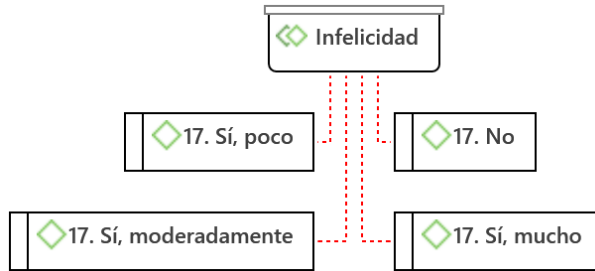


Figura 26. Infelicidad. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. No (recopilado 23 veces),
2. Si poco (recopilado 6 veces),
3. Si moderadamente (recopilado 1 veces).
4. Si mucho (recopilado 0 veces)

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 23 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 6 datos, y 1 datos detectados.

Según los datos recabados, la mayoría de las personas con RA no presentan infelicidad debido a los síntomas, a pesar de que es molesto, pero esto no excluye a todos, puesto a que existe la evidencia de un grupo pequeño de personas que están presentando algún grado de infelicidad.

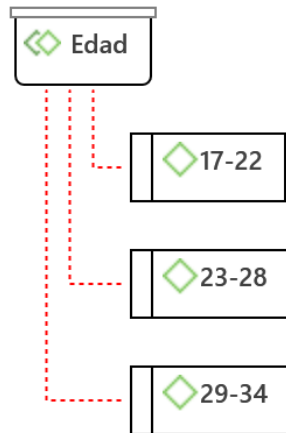


Figura 27. Edad. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. 17 – 22 (recopilado 23 veces),
2. 23 – 28 (recopilado 5 veces),
3. 29 – 34 (recopilado 2 veces).

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 23 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 5 datos, y 2 datos detectados.

Según los datos recabados, la mayoría de las personas con RA presentan un rango de edad de 17 a 22 años, en el cual podemos concluir que las manifestaciones clínicas en esta etapa están más exacerbadas a comparación con otras edades.

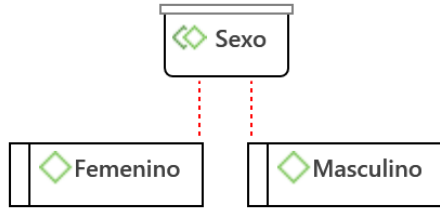


Figura 28. Sexo. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Femenino (recopilado 21 veces),
2. Masculino (recopilado 9 veces),

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 21 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 9 datos.

Según los datos recabados, la mayoría de las personas con RA son del sexo femenino, por lo que podemos concluir en que la incidencia y prevalencia de la rinitis alérgica está mayormente presente en mujeres, quienes se van a ver afectadas en diferentes grados.

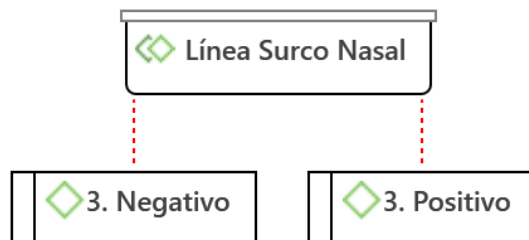


Figura 29. Línea surco nasal. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Positivo (recopilado 15 veces),
2. Negativo (recopilado 15 veces),

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 15 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 15 datos.

Según los datos recabados, la presencia de la línea del surco nasal está presente en el 50% de las personas, podemos concluir en que es un signo característico de rinitis alérgica.



Figura 30. Líneas Dennie Morgan. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Positivo (recopilado 19 veces),
2. Negativo (recopilado 11 veces),

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 19 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 11 datos.

Según los datos recabados, la mayoría de las personas con RA presentan líneas de Dennie Morgan, por lo que podemos concluir en que es un signo característico de las personas que tienen Rinitis alérgica.

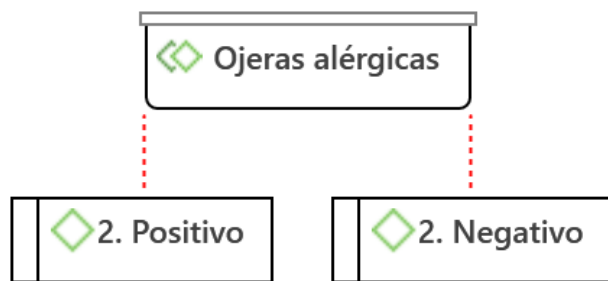


Figura 31. Ojeras alérgicas. Fuentes: elaboración propia.

Nota: La siguiente figura procesada a través del programa ATLAS.ti versión 9, nos muestra las experiencias derivadas de las entrevistas semiestructuradas realizadas.

Como resultado de la investigación, el siguiente grupo de códigos deriva en 30 datos fundamentales recopilados a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas. Los datos recopilados fueron:

1. Positivo (recopilado 17 veces),
2. Negativo (recopilado 13 veces),

Con base a las recopilaciones anteriores (enraizamiento), podemos argumentar que, la respuesta 1 fue identificada 17 veces, reconociendo el problema planteado en la pregunta, además de 13 datos.



Según los datos recabados, la mayoría de las personas con RA presentan ojeras alérgicas, podemos concluir en que es un signo característico de las personas con rinitis alérgica, estas ojeras pueden estar relacionadas con el deterioro de la calidad de sueño.

#### Conclusiones:

La conclusión del capítulo IV de esta tesis destaca con éxito el logro del objetivo principal: explorar las causas y complicaciones de la rinitis alérgica en el alumnado del plantel. El análisis profundo proporciona una comprensión integral de las repercusiones biológicas de esta condición, sentando las bases necesarias para un abordaje efectivo.

La investigación no solo ha permitido definir con precisión las alteraciones físicas y sociales asociadas a la rinitis alérgica, sino que también resalta la importancia de gestionar adecuadamente los síntomas persistentes. La interferencia con las actividades cotidianas, el ausentismo laboral y escolar, así como las limitaciones en la participación en eventos sociales, son aspectos cruciales subrayados en los resultados. A través de testimonios, se evidenció el impacto diario que experimentan aquellos que padecen rinitis, desde la preferencia por ambientes limpios hasta la instalación de filtros de aire en el hogar debido a las molestias.

La variabilidad en la presentación de la rinitis alérgica, desde formas leves hasta severas, destaca la importancia de un enfoque personalizado en el manejo terapéutico. La tesis resalta que estos hallazgos son relevantes no solo desde una perspectiva clínica, sino que también tienen consecuencias significativas para mejorar la calidad de vida de los pacientes y optimizar los recursos de atención médica.

Se señala que la inflamación crónica asociada con la rinitis alérgica aumenta el riesgo de desarrollar asma, subrayando la necesidad de un abordaje integral de esta condición. A nivel emocional y social, la afectación de la calidad de vida, la

irritabilidad y el malestar constante son aspectos que merecen una consideración especial.

El impacto económico de la rinitis alérgica también es evidente, con costos asociados al tratamiento médico, medicamentos y pérdida de productividad. En este contexto, el tratamiento continuo, que implica el uso regular de medicamentos y la identificación de alérgenos, emerge como una estrategia clave para minimizar las consecuencias de esta afección.

En conclusión, este análisis exhaustivo ha logrado cumplir con los objetivos propuestos y proporciona una comprensión integral de la rinitis alérgica y sus ramificaciones en la vida de los afectados. Los resultados de este estudio sirven como guía valiosa para mejorar la gestión de la rinitis alérgica y, en última instancia, para optimizar el bienestar de quienes conviven con esta condición médica.

Para mejorar la situación de los estudiantes con rinitis alérgica en el campus universitario, es fundamental implementar un conjunto integral de medidas que aborden tanto los aspectos físicos como los sociales de la enfermedad. Primero, se propone el establecimiento de programas de sensibilización que eduquen a la comunidad universitaria sobre la rinitis alérgica, sus causas y sus efectos. Esta sensibilización no solo contribuirá a la comprensión general de la enfermedad, sino que también eliminará estigmas y fomentará un ambiente más empático.

Además, se sugiere la realización de adaptaciones en el entorno académico para reducir la exposición a alérgenos. Esto podría implicar ajustes en la ventilación de los edificios, políticas de limpieza más rigurosas y la implementación de espacios libres de alérgenos para aquellos que necesiten un lugar tranquilo y seguro.

En términos de opciones de alojamiento, se propone la consideración de habitaciones adaptadas que minimicen la presencia de posibles desencadenantes alérgicos, como ácaros del polvo. Esta medida no solo impactaría positivamente en el descanso y bienestar de los estudiantes, sino que también contribuiría a reducir los síntomas asociados con la rinitis alérgica.

Para abordar los desafíos académicos asociados con la enfermedad, se sugiere la implementación de medidas de flexibilidad académica. Esto podría incluir opciones para clases virtuales en caso de exacerbación de los síntomas o la posibilidad de ajustes en los plazos de entrega de tareas durante períodos críticos. Estas adaptaciones permitirían a los estudiantes mantener un rendimiento académico óptimo sin comprometer su salud.

El acceso a servicios de salud juega un papel fundamental en la gestión efectiva de la rinitis alérgica. Por lo tanto, se propone garantizar que los estudiantes tengan acceso fácil y oportuno a servicios médicos, lo que incluye diagnóstico, tratamiento y seguimiento continuo. La atención médica preventiva puede contribuir significativamente a la prevención de complicaciones a largo plazo.

Adicionalmente, se destaca la importancia de fomentar la conciencia sobre la rinitis alérgica tanto entre los estudiantes como entre el personal académico y administrativo. Esto podría lograrse a través de campañas educativas regulares, seminarios y material informativo que aborde la naturaleza de la enfermedad, sus desafíos y las formas de apoyo disponibles.

En cuanto al apoyo social, proponemos la creación de redes de apoyo entre estudiantes que enfrentan la rinitis alérgica. Estas redes ofrecerían un espacio para comprensión mutua, intercambio de experiencias y apoyo emocional, contrarrestando así el impacto psicosocial de la enfermedad.

Adicionalmente, se sugiere implementar un sistema de registro confidencial para estudiantes con rinitis alérgica. Este sistema les permitiría compartir información relevante con las autoridades académicas de manera confidencial, garantizando

que se realicen las adaptaciones necesarias sin comprometer la privacidad del estudiante.

En conjunto, estas medidas buscan crear un entorno universitario más inclusivo y comprensivo para estudiantes con rinitis alérgica. Al abordar los aspectos biológicos, físicos y sociales de la enfermedad, se espera mejorar significativamente la experiencia académica y el bienestar general de estos estudiantes, promoviendo así un campus más equitativo y saludable.

En relación con posibles líneas de investigación, podría ser valioso explorar los factores ambientales en el campus universitario. Investigar la relación entre las condiciones ambientales (como la calidad del aire y los niveles de polen) y la prevalencia o severidad de la rinitis alérgica entre los estudiantes. Además, se podrían evaluar intervenciones específicas en el entorno para reducir los síntomas de la rinitis alérgica en este contexto.

Otra línea de investigación potencial podría centrarse en la adaptación académica. Evaluando la efectividad de las adaptaciones existentes para estudiantes con rinitis alérgica, se podrían proponer mejoras y, al mismo tiempo, investigar la percepción de estudiantes y profesores sobre la utilidad y viabilidad de estas adaptaciones. Estos enfoques podrían contribuir significativamente a la comprensión y mejora continua del apoyo a estudiantes universitarios con rinitis alérgica.

## Referencias

- Agüero , C. A., Sarraquigne, M. P., Parisi, C. A., Mariño, A. I., López, K., Menéndez Porfirio , B., . . . Lozano , A. (2023). Rinitis alérgica en padiatría: recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. *Sociedad Argentina de Peditría* , 2.
- Chirakalwasan, N., & Ruxrungtham, K. (2014). The linkage of allergic rhinitis and obstructive sleep apnea. *Asian Pacific journal of allergy and inmunology* , 4.
- Doulaptsi, M., Aoi, N., Kawauchi, H., Milioni, A., Karatzanis, A., & Prokopakis, E. (2019). Diferenciar la rinitis en la población pediátrica centrándose en el historial médico y el examen clínico. *Medical Sciences* , 4.
- Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Presentaciones* , 2.
- Gani, F., Cottini, M., Landi, M., Berti, A., Comberiat, P., Peroni, D., & Senna , G. (2022). Rinitis alérgica y COVID-19: ¿amigos o enemigos? *European Annals of Allergy and Clinical immunology*.
- Gómez Vera, J. (22 de Marzo de 2018). *Hasta 35 por ciento de la población mexicana padece rinitis alérgica*. Obtenido de [https://www.gaceta.unam.mx/padece-rinitis-alergica-35-por-ciento-de-mexicanos/#:~:text=La%20rinitis%20es%20la,Facultad%20de%20Medicina%20\(FM\)](https://www.gaceta.unam.mx/padece-rinitis-alergica-35-por-ciento-de-mexicanos/#:~:text=La%20rinitis%20es%20la,Facultad%20de%20Medicina%20(FM)).
- González Díaz, S. N., Lira Quezada, C. E., Villareal González, R. V., & Canseco Villareal, J. I. (2022). Contaminación ambiental y alergia. *Revista alergia México*, 5.
- Hernández Sampieri , R. (2014). *Metodología de la investigación* . México, D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Johansson, S. (2016). The discovery of IgE. *The journal or allergy and clinical inmunology* , 3.
- León Zaragoza , H. E. (2019). *Calidad de vida en pacientes con rinitis alérgica en edad escolar*. Monterret, Nuevo León: Universidad Nacional Autonoma de México .
- Mancilla Hernández , E., & González Solórzano , E. (2018). Prevalencia de rinitis alérgica y los síntomas como indicadores de riesgo en escolares de la sierra norte de Puebla . *Revista alergia México*, 2.
- Mancilla Hernández , E., Barnica, R., Gonzáles Peregrina, J., Zecua Nájera , Y., Soberanes Rivas, G., & Jiménez Sandoval , J. (2021). Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico. *Revista alergia México*, 2.
- Mariño Sánchez , F., Valls Mateus, M., & Mullol , J. (2018). Multimorbilidad en la rinitis alérgica pediátrica. *Revista de rinología de España* , 3.
- Mei Liu, J., Zhang, X., Zhao , Y., & Wang, Y. (2020). The association between allergic rhinitis and sleep: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal Pone* , 3.

- Montejano González , A. A. (2023). Evaluación del nivel de conocimiento sobre rinitis alérgica, en médicos de primer nivel de atención, en la CMF "oriente" ISSTE. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 20.
- Montes Angel , I. A., López González, B., Torres Concepción, J., Álvarez Castelló, M., Castro Almarales, R. L., & Rodríguez Canosa, J. S. (2020). Caracterización de la rinitis alérgica en el Hospital Universitario "General Calixto García". Octubre 2016- Octubre 2017. *Vaccimonitor* , 5.
- Mudarri, D. H. (2016). Valuing the Economic Costs of Allergic Rhinitis, Acute Bronchitis, and Asthma from Exposure to Indoor Dampness and Mold in the US. *Journal of environmental and public health*, 2.
- Naval, U. (2018). *Metodología de la investigación*. México : Universidad Naval .
- Nguyen, Q. A. (2023). Allergic rhinitis in Otolaryngology and Facial Plastic Surgery: Practice Essentials, Pathophysiology, Epidemiology. *Mesdcape*, 2.
- Nur Husna, S. M., Tina Tan, H.-T., Shukri, N. M., Mohd Ashari, N. S., & Keng Wong, K. (2022). Allergic rhinitis: A clinical and pathophysiological overview. *Frontiers in Medicine* , 4.
- Okano , M., Fujieda, S., Gotoh, M., Kurono, Y., Matsubara, A., Ohta, N., . . . Okubo, K. (2020). Resumen ejecutivo: directrices japonesas para la rinitis alérgica 2020. *Alergología internacional* , 4.
- Pekar, J., Ret, D., & Untersmayr, E. (2018). Estabilidad de los alérgenos. *Elsevier*, 2.
- Ramachandran , M., & Aronson, J. K. (2011). John Bostock's first description of hayfever . *Journal of the Royal Society of Medicine* , 2.
- Reid, K. (19 de Agosto de 2016). *RCP Museum Royal College of physicians* . Obtenido de The story of an allergy: Coming to Understand hay fever: <https://history.rcplondon.ac.uk/blog/story-allergy-coming-understand-hay-fever>
- Sacre Hazouri , J. A. (2016). Rinitis alérgica. Enfermedades y complicaciones coexistentes. Una revisión y análisis. *Revista alergia México* , 3.
- Sarkar, R., Ranjan , R., Garg, S., Garg, V. K., Sonthalia, S., & Bansal , S. (2016). Periorbital Hyperpigmentation: A Comprehensive review. *J clin Aesthet dermatol* , 3.
- Suleimani , Y. M., & Walker, M. J. (2007). Rinitis alérgica y su farmacología . *Pharmacology y Therapeutics*, 3.
- Toribio Pájaro , E. C., García Asensi , A., & Rodríguez Santos, O. (2022). Rinitis alérgica, apnea-hipopnea obstructiva del sueño y sensibilización a ácaros. *Finlay* , 2.
- Vilches , A., & Legarralde , T. (2021). *Aspectos Biológicos de la complejidad humana* . Buenos Aires, Argentina: Editorial de la Universidad de La Plata.
- Widuri , A. (2021). Correlación entre la expresión de interleucina 4 y la sensibilización a alérgenos en pacientes con rinitis alérgica . *Revista alergia México*, 3.

Zhang , y., Lan , F., & Zhang , L. (2021). Avances y novedades en rinitis alérgica . *European journal of allergy and clinical immunology* , 3.

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