



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**Determinación de los factores de riesgo relacionados con el
desarrollo de Rinitis Alérgica en niños**

Trabajo de Titulación para optar al título de Médico

Autor:

Ramírez Vilema, Stephany Gabriela

Tutor:

Dra. Karina Inés Paredes Páliz

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Stephany Gabriela Ramírez Vilema, con cédula de ciudadanía 0603989625, autora del trabajo de investigación titulado: "**Determinación de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de Rinitis Alérgica en niños**", certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad, librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 18 días del mes de julio de 2025.



Stephany Gabriela Ramírez Vilema
C.I: 0603989625

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Dra. Karina Inés Paredes Páliz catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: "Determinación de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de Rinitis Alérgica en niños", bajo la autoría de Stephany Gabriela Ramírez Vilema con CC: 0603989625; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 18 días del mes de julio de 2025.



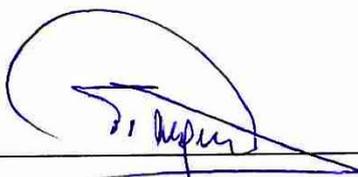
Dra. Karina Inés Paredes Páliz
TUTORA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

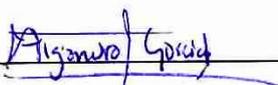
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "**Determinación de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de Rinitis Alérgica en niños**", presentado por Stephany Gabriela Ramírez Vilema, con cédula de identidad número 0603989625, bajo la tutoría de la Dra. Karina Inés Paredes Páiz; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor, no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Dr. Víctor Enrique Ortega Salvador
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Cecilia Alejandra García Ríos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Patricia Fernanda Pérez Carrera
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADEMICO

en movimiento
SGC
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **RAMÍREZ VILEMA STEPHANY GABRIELA** con CC: **0603989625**, estudiante de la Carrera **MEDICINA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Determinación de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de Rinitis Alérgica en niños**", cumple con el 5 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de julio de 2025


Dra. Karina Inés Paredes Paliz
TUTORA

DEDICATORIA

A mis padres, por ser mi punto de partida y mi refugio. Gracias por enseñarme, con hechos más que con palabras, el valor del esfuerzo, la responsabilidad y la sensibilidad. Su apoyo constante y su amor sin condiciones me han sostenido en cada paso, incluso en los momentos más inciertos. A mis hermanas Mishell y Mikaela, por ser compañía en el camino, por su afecto sincero y por saber estar justo cuando más las necesitaba. Sus palabras, su paciencia y su forma única de animarme fueron un bálsamo en los días difíciles. A mis amigos, por estar presentes con su humor, su escucha y su cariño. Gracias por acompañarme en este proceso con una mezcla perfecta de comprensión y alegría, por hacer más llevadero lo complejo y más grato lo cotidiano. Y a toda mi familia, por formar ese tejido silencioso pero firme que siempre me ha contenido. Cada muestra de confianza, cada gesto de ánimo, cada palabra de aliento ha sido parte fundamental en este logro. Este trabajo es también suyo. Porque detrás de cada avance, hay algo de su fe, de su amor y de su compañía.

Con cariño, Gabriela Ramírez

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profunda gratitud a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, brindándome paciencia y esperanza para superar los desafíos en este largo camino. A mi familia, por su amor incondicional, su constante apoyo y confianza, que han sido el sustento que me ha impulsado a seguir adelante en los momentos más difíciles. A mis docentes, por compartir su conocimiento y por motivarme a crecer no solo académicamente, sino también como persona; en especial, agradezco a la Dra. Karina Paredes, mi tutora de tesis, cuyo acompañamiento ha sido fundamental para culminar este proyecto. En la universidad tuve la suerte de hacer amigos que fueron mucho más que compañeros de estudio; compartimos sueños, dudas y momentos que me marcaron profundamente. Si bien el internado nos llevó por caminos distintos y nos distanciamos físicamente, los lazos nunca se rompieron. Siempre llevo conmigo las risas, el apoyo y la fuerza que me dieron cuando más lo necesité. A los amigos del internado, con quienes pasé momentos difíciles, jornadas largas y desafíos constantes. Su compañía, palabras de ánimo y apoyo sincero fueron mi refugio en los días más duros y me ayudaron a seguir adelante. Estas amistades, cada una en su tiempo y lugar, fueron mucho más que compañía: fueron familia, inspiración y esperanza cuando más lo necesité. A todos ustedes, gracias por acompañarme y formar parte de este logro; sin su presencia y apoyo, este sueño no habría sido posible.

Con gratitud, Gabriela Ramírez

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	
DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
Planteamiento del problema	14
Objetivos.....	15
Objetivo general:	15
Objetivos específicos:.....	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
Rinitis Alérgica.....	16
Clasificación de la rinitis alérgica	18
Según su duración:.....	18
Según su gravedad:.....	18
Diagnóstico.....	18
Factores de riesgo en la infancia.....	19
Tratamiento.....	22
CAPÍTULO III. METODOLOGIA	25
Análisis bibliográfico	27
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	33
4.1. Conclusiones.....	33
4.2. Recomendaciones	34
BIBLIOGRAFÍA	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estrategias de prevención de rinitis alérgica	24
Tabla 2 Aspectos a Considerar para la Estructuración del Material Bibliográfico Examinado	26
Tabla 3 Matriz de Análisis del Material Bibliográfico	28

RESUMEN

La rinitis alérgica es una afección crónica que ha incrementado su incidencia notablemente en las últimas décadas, convirtiéndose en un inconveniente significativo de salud pública debido a su elevada frecuencia y al efecto negativo generado en el bienestar y desarrollo de los niños. El presente estudio tuvo como finalidad identificar los factores de riesgo más relevantes que influyen en la aparición de la rinitis alérgica en niños, a través de una revisión bibliográfica estructurada de investigaciones publicadas entre 2019 y 2025. Se analizaron estudios tanto nacionales como internacionales, destacando la importancia de antecedentes familiares de enfermedades atópicas, la exposición a contaminantes atmosféricos, el tabaquismo pasivo, el uso precoz de antibióticos y la falta de lactancia materna exclusiva. Estos hallazgos permiten comprender mejor los determinantes de esta patología y sugieren áreas prioritarias para la prevención y manejo clínico. Asimismo, se identificaron condiciones habitacionales y sociales que favorecen al desarrollo de esta patología. Dado que varios de estos factores resultan prevenibles, permite proponer estrategias de intervención orientadas a la promoción de la salud infantil. Finalmente, el estudio señala la necesidad de potenciar la producción científica local y de implementar políticas públicas que prioricen la prevención, el diagnóstico oportuno y el tratamiento correcto de la rinitis alérgica en niños.

Palabras clave: rinitis alérgica, factores de riesgo, infancia, prevención, salud respiratoria.

ABSTRACT

Allergic rhinitis is a chronic condition that has increased its incidence markedly in recent decades, becoming a significant public health problem due to its high frequency and the negative effect it has on the well-being and development of children. The present study aimed to identify the most relevant risk factors influencing the occurrence of allergic rhinitis in children, through a structured literature review of research published between 2019 and 2025. Both national and international studies were analysed, highlighting the importance of family history of atopic disease, exposure to air pollutants, passive smoking, early antibiotic use and lack of exclusive breastfeeding. These findings provide a better understanding of the determinants of this pathology and suggest priority areas for prevention and clinical management. In addition, housing and social conditions that favour the development of this pathology were identified. Since several of these factors are preventable, intervention strategies aimed at promoting children's health can be proposed. Finally, the study points to the need to strengthen local scientific production and to implement public policies that prioritise prevention, timely diagnosis and correct treatment of allergic rhinitis in children.

Keywords: allergic rhinitis, risk factors, childhood, prevention, respiratory health.

Reviewed by:



MISHELL GABRIELA
SALAO ESPINOZA

Mishell Salao Espinoza

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0650151566

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades alérgicas o atópicas son un conjunto de condiciones inmunológicas crónicas que se caracterizan porque el sistema inmune de una persona tiene una respuesta exagerada frente a determinadas sustancias, que para la mayoría pueden ser inofensivas. Dentro de este grupo se incluyen asma, alergias a medicamentos o alimentos, anafilaxia, rinitis, entre otros. Estas patologías comparten un mecanismo común que involucra la interacción entre una predisposición genética y diversos factores ambientales, lo cual resulta clave en su creciente incidencia a nivel mundial, especialmente en la población infantil (Pawankar et al., 2013, p.11).

La rinitis alérgica (RA) es una de las enfermedades atópicas más prevalentes en la población general y representa un problema relevante ya que puede afectar de manera significativa la calidad de vida de quienes la presentan, esta condición puede provocar diversas comorbilidades lo que agrava su impacto clínico (Gu et al., 2024). Desde el punto de vista fisiopatológico esta afección se caracteriza por la inflamación de la mucosa nasal, como resultado de una respuesta inmunológica mediada por inmunoglobulina E (IgE) frente a alérgenos comunes del entorno. Clínicamente se manifiesta a través de ciertos síntomas como: estornudos repetitivos, rinorrea, congestión nasal y prurito, todos ellos con repercusiones en el bienestar diario, desempeño de los pacientes y el descanso nocturno (Ho y Wu, 2021).

En el caso particular de la edad pediátrica, diversos estudios multicéntricos, han reportado una alta frecuencia de esta patología, por ejemplo el “Centro Internacional de Asma y Alergias en la Infancia” (ISAAC) indicó que la prevalencia de síntomas nasales asociados a alergias afectan a cerca del 25 % de los niños de entre 6 y 7 años y hasta el 40 % de adolescentes (Asher et al., 2006). Esta patología muestra un claro patrón de epidemiológico diferenciado según el sexo y la etapa de desarrollo. En la infancia, la prevalencia es mayor en varones que en mujeres; este predominio masculino se observa en varios estudios poblacionales y de cohortes. Sin embargo, durante la adolescencia y especialmente después de la pubertad, se produce un cambio (“sex-shift”) y la prevalencia de rinitis alérgica tiende a igualarse o incluso a ser mayor en mujeres adolescentes y adultas jóvenes, fenómeno atribuido en parte a la influencia de las hormonas sexuales femeninas sobre la respuesta inmune (Ridolo et al., 2019).

A escala global, según Pawankar et al. (2013), esta enfermedad afecta entre el 10 % y 30% de la población general, siendo los niños uno de los sectores más vulnerables. La prevalencia con la que se presenta este padecimiento varía en función de la región geográfica, los factores ambientales y genéticos; así como de los sistemas de salud disponibles. Factores como la urbanización acelerada, la contaminación ambiental, el tabaquismo pasivo, y la exposición a ácaros del polvo y alérgenos domésticos han sido ampliamente asociados al desarrollo de esta patología.

En Ecuador, aunque los estudios aún son escasos en comparación con otros países latinoamericanos, los datos disponibles reflejan una prevalencia considerable. Según Moreno, Brito y Jaramillo (2014, citado en Olives y Trujillo, 2024) se calcula que la proporción de personas afectadas por esta enfermedad oscila aproximadamente entre el 10% y el 20% de la población, encontrando que únicamente en la ciudad de Cuenca existe una prevalencia del 14,28%, siendo el lugar de residencia el principal factor de riesgo, ubicando a la zona urbana como el área de mayor contingencia.

Por su parte, Philco y Proaño (2019), en su trabajo llamado “Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años” mencionan que entre octubre del 2017 hasta abril de 2018, a la consulta externa de pediatría del Hospital General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Ambato - Ecuador, acudieron 46 niños que mostraban síntomas sugerentes de rinitis alérgica, tomando como factores de riesgo el número de hermanos que tenían, su asistencia a guarderías y su exposición a animales. Llegando a la conclusión de que la prevalencia de síntomas compatibles con rinitis alérgica en niños puede ser atribuida a factores de riesgo específicos al lugar en donde viven y en menor medida a factores atópicos que deben ser identificados con mayor profundidad.

En el contexto local, especialmente en la ciudad de Riobamba (provincia de Chimborazo) se ha observado, una incidencia aproximada del 20 % de rinitis alérgica en recién nacidos siendo más frecuente en áreas urbanas. Esta tendencia parece estar relacionada, con la exposición prolongada a contaminantes ambientales, como los residuos de combustión de diésel. Estos agentes pueden estimular la producción de inmunoglobulina E (IgE) y provocar reacciones inflamatorias en las vías respiratorias, lo cual contribuiría tanto a la aparición como a la progresión de los síntomas alérgicos (Montero López et al., 2020).

Dada la alta prevalencia de la rinitis alérgica infantil y su importante carga para la salud pública, se vuelve fundamental identificar y analizar los factores de riesgo asociados a su desarrollo, así como la afectación en la calidad de vida de quienes lo padecen. Es así que, esta revisión bibliográfica busca determinar los principales factores genéticos, ambientales, perinatales y socioeconómicos relacionados con la aparición de rinitis alérgica en niños, con énfasis particular en el contexto latinoamericano y ecuatoriano.

Planteamiento del problema

Es ampliamente reconocido que la rinitis alérgica es una condición prevalente en la infancia, por lo que la identificación y comprensión de los factores de riesgo que predisponen a un individuo deben ser tomados con la relevancia que les corresponde, tanto en contextos locales como regionales. Junto con el incremento de casos de este padecimiento viene una disminución en la calidad de vida de quien la padece, pues también tiene influencia psicológica, lo que puede afectar desde la concentración, el sueño, la interacción social y el desempeño escolar y laboral (Pacheco, 2022).

Especialmente en países latinoamericanos, la investigación acerca de la rinitis alérgica ha llegado a ser limitada, lo que dificulta que se puedan aplicar estrategias de prevención y control adecuadas a las realidades de cada lugar. Dada esta situación, se hace necesaria una revisión bibliográfica crítica y sistemática de la literatura que permita identificar y analizar los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de esta enfermedad, dándole prioridad a la población pediátrica y con énfasis en el contexto latinoamericano y ecuatoriano. El tener claridad en la información existente acerca de este padecimiento, permitirá reconocer los elementos comunes que a nivel internacional ha mostrado la rinitis alérgica, lo que aportará a un mejor desenvolvimiento de las estrategias de salud pública dentro del contexto que habitamos.

PP1. De acuerdo con lo que se ha mencionado previamente, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

PS1. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de rinitis alérgica en la población pediátrica?

PS2. ¿Cómo estos factores de riesgo se presentan en el contexto latinoamericano y, específicamente, en Ecuador?

PS3. ¿Qué estrategias preventivas pueden desarrollarse a partir del conocimiento de estos factores de riesgo en la infancia?

Objetivos

Objetivo general:

Identificar los factores de riesgo más frecuentes relacionados con el desarrollo de rinitis alérgica en población infantil, con base en literatura científica actual.

Objetivos específicos:

1. Describir los hallazgos documentados en estudios realizados en Ecuador sobre factores predisponentes de rinitis alérgica infantil.
2. Explorar las estrategias preventivas propuestas en la literatura científica frente a los factores de riesgo de rinitis alérgica en la población pediátrica.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades alérgicas son alteraciones del sistema inmunológico caracterizadas por una respuesta de hipersensibilidad tipo I. En este tipo de reacción, el organismo identifica erróneamente sustancias inofensivas como el polvo, el polen, los ácaros, el pelo de animales o ciertos alimentos como amenazas, lo que desencadena una respuesta inmunitaria desproporcionada. Esta reacción es inmediata y puede producir síntomas como estornudos, picazón, urticaria, dificultad respiratoria o rinorrea. A nivel fisiopatológico, este proceso está mediado por la producción excesiva de inmunoglobulina E (IgE), según lo descrito por Pawankar et al. (2013).

Las alergias constituyen procesos muy frecuentes que afectan preferentemente a niños y personas jóvenes, etapas en las que la producción laboral o académica son más intensas, por lo que interfieren en las actividades cotidianas y perturba el sueño. Incluso, los cuadros de mayor gravedad modifican el comportamiento y la forma en que los pacientes enfrentan su estilo de vida. A su vez, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado a las enfermedades alérgicas entre las 6 patologías más frecuentes del mundo, las cuales pueden afectar al 20-25 % de la población mundial, siendo la rinitis alérgica, el asma y la alergia a los medicamentos los padecimientos que ocupan los tres primeros lugares con una frecuencia de 54, 23 y 17% respectivamente (Zubeldía et al. 2021).

Rinitis Alérgica

Consiste en una inflamación de la mucosa nasal que esta mediada por anticuerpos de tipo IgE dirigidos a uno o más alérgenos inhalados. Esta respuesta libera histamina y otros mediadores inflamatorios que provocan síntomas como estornudos, rinorrea, prurito nasal, conjuntivitis alérgica, etc. (Bousquet et al., 2008). Aunque presenten síntomas similares, es importante diferenciar la rinitis alérgica del catarro común, el cual puede acompañarse de fiebre o febrícula, dura entre 7 a 10 días, la mucosidad es más espesa, amarillenta o verdosa y los síntomas se mantienen durante todo el día. Mientras que la rinitis alérgica, no se acompaña de fiebre, es fluctuante durante el día, la mucosidad es más líquida o transparente y la duración de los síntomas es variable en función a la exposición que se dé a los alérgenos (Zubeldía et al., 2021).

La rinitis alérgica (RA) no solo tiene un impacto clínico importante, sino también implicaciones sociales y económicas, sobre todo cuando esta afecta a la población pediátrica. En este grupo poblacional, además, puede convertirse en un factor predisponente para otras enfermedades atópicas, como el asma. Diversos estudios han mostrado un aumento considerable en los diagnósticos de rinitis alérgica infantil. En particular, Licari et al. (2023) realizaron una revisión sistemática en la que analizaron 22 investigaciones observacionales publicadas entre 2012 y 2022 utilizando el protocolo PRISMA como referencia metodológica. Uno de los hallazgos más relevantes fue el incremento en la prevalencia reportada: del 8,39 % en el período 2012–2015 a cerca del 20 % en los años posteriores. Este resultado no solo refleja una mayor incidencia clínica sino también una alerta en términos

de salud pública ya que la rinitis alérgica aunque a menudo subestimada puede afectar significativamente la calidad de vida de los niños. Según los autores, resulta esencial no limitarse a registrar esta tendencia sino investigar con mayor profundidad los factores que podrían estar incidiendo en este crecimiento, así como fortalecer las estrategias de diagnóstico precoz y manejo oportuno desde un enfoque integral para reducir el efecto negativo en la salud de los afectados (Licari et al., 2023).

Kogias et al. (2023) llevaron a cabo un estudio a largo plazo en centros médicos de Grecia, recopilando datos desde 1990 hasta 2023, donde evidenció que la mayoría de los niños con rinitis alérgica presentan síntomas persistentes, siendo la obstrucción nasal, los estornudos y la rinorrea los más comunes. El estudio también halló que estas manifestaciones afectan significativamente la calidad de vida infantil, al interferir con el sueño, el rendimiento escolar y la participación en actividades sociales. Además, un alto porcentaje de los pacientes pediátricos mostró coexistencia con otras enfermedades atópicas como el asma (33%) y la dermatitis atópica (19%).

En dicha investigación se identificó una brecha importante entre lo que indican las guías clínicas para el tratamiento de la rinitis alérgica y lo que realmente se aplica en la práctica médica. A pesar de que los corticoesteroides intranasales están reconocidos como uno de los tratamientos más eficaces para la rinitis alérgica, menos de la mitad de los pacientes los recibía mientras que más del 60 % era tratado únicamente con antihistamínicos orales. Según los autores, esta situación sugiere una posible subestimación del impacto real de la enfermedad por parte del personal de salud, así como la falta de aplicación adecuada de terapias específicas como la inmunoterapia con alérgenos. Frente a este panorama, los autores recomiendan fortalecer la educación médica continua y establecer políticas sanitarias que promuevan el diagnóstico temprano y el abordaje integral de esta condición crónica (Kogias et al., 2023).

En el caso de Latinoamérica, un estudio observacional de corte transversal realizado en el Hospital Italiano de Buenos Aires examinó la prevalencia de rinitis alérgica en una muestra pediátrica menor de 19 años. De los 250 pacientes incluidos, la prevalencia de RA fue del 6 %, con mayor incidencia en niños que en niñas. El 57 % presentaba formas persistentes moderadas a graves. Los síntomas más comunes incluyeron estornudos, rinorrea y obstrucción nasal, y el 35% presentaba asma como comorbilidad. Los desencadenantes más frecuentes fueron los ácaros del polvo doméstico y alérgenos como pelo de gato y alternaria, más presentes en ambientes húmedos. Resulta evidente, a partir de estos resultados la importancia de fortalecer tanto el diagnóstico como el tratamiento oportuno de la RA, especialmente por la estrecha asociación con otras afecciones respiratorias como el asma y por el deterioro que puede generar en la calidad de vida de quienes la padecen (Petritz et al., 2024).

Clasificación de la rinitis alérgica

Según Navarro, A. et al. (2021) esta patología se clasifica dependiendo de la duración y gravedad, como se describe a continuación:

Según su duración:

Intermitente: Los síntomas se presentan menos de 4 días a la semana o durante menos de 4 semana consecutivas.

Persistente: Los síntomas se presentan más de 4 días a la semana o durante más de 4 semana consecutivas.

Según su gravedad:

Leve: No se muestran los siguientes síntomas: alteración del sueño, afectación en las actividades cotidianas, ocio o deportivas, afectación para la realización de las tareas escolares, sin síntomas molestos.

Moderado: Se presentan uno, dos o tres de los síntomas mencionados en la rinitis alérgica leve.

Grave: se presentan alteraciones del sueño, afectan las actividades cotidianas, los síntomas son molestos .

Diagnóstico

El diagnóstico de la rinitis alérgica en niños se basa en una combinación de una historia clínica detallada, un examen físico y, si es necesario, exámenes complementarios específicos para confirmar la etiología alérgica de los síntomas. Un diagnóstico preciso es fundamental para evitar tratamientos innecesarios e identificar medidas preventivas y terapéuticas adecuadas. A continuación, se darán algunos detalles de lo mencionado: La historia clínica debe dar razón de la presencia de síntomas típicos de la rinitis alérgica: estornudos, rinorrea clara, prurito nasal, congestión, describir el patrón estacional o perenne de los síntomas, la exposición a posibles alérgenos (polvo, animales, polen, alimentos), antecedentes familiares de enfermedades atópicas, alteraciones del sueño, bajo rendimiento escolar, ausentismo (Bousquet et al., 2008).

Durante el examen físico se pueden observar algunos signos como: edema y palidez de la mucosa nasal, respiración bucal, ojeras, pliegue nasal transversal por frotamiento frecuente. Aunque el diagnóstico puede ser clínico en la mayoría de los casos, es recomendable realizar pruebas específicas de sensibilización alérgica con el objetivo de confirmar la causa y orientar un correcto tratamiento, las pruebas cutáneas de punción son el método más utilizado, consiste en aplicar pequeñas cantidades de alérgenos sobre la piel del antebrazo o la espalda y esperar la reacción que se produce (ronchas o enrojecimiento) en 15 a 20 minutos.

En casos en los que no es posible realizar una prueba de punción cutánea, por ejemplo, en niños muy pequeños o con lesiones, se utiliza la medición de IgE específica contra alérgenos comunes mediante pruebas serológicas (análisis de sangre que detectan anticuerpos específicos en la sangre), las cuales son menos sensibles que las pruebas realizadas en la piel, si permiten identificar sensibilización a múltiples alérgenos y se complementan con la información de la historia clínica (Brozek, 2017).

Scadding et al. (2022) presentan una revisión integral sobre la rinitis alérgica (RA) en la infancia, destacando la alta carga que representa esta condición a nivel global y su frecuente coexistencia con otras enfermedades alérgicas como el asma. El artículo enfatiza que, a pesar de su alta prevalencia, suele estar infradiagnosticada y subtratada, por ende repercute negativamente en la calidad de vida, el rendimiento escolar y el sueño de quienes la padecen. A través del uso del algoritmo propuesto por la red EUFOREA (esquema clínico desarrollado por la organización European Forum for Research and Education in Allergy and Airway Diseases), diseñado específicamente para mejorar el diagnóstico y tratamiento en niños, se muestra un nuevo enfoque que se basa en una atención escalonada que incluye la identificación de síntomas clave, el uso de herramientas diagnósticas simples (como cuestionarios validados y pruebas cutáneas), así como estrategias terapéuticas personalizadas que combinan antihistamínicos, corticosteroides intranasales y, en casos seleccionados, inmunoterapia con alérgenos.

Además de establecer pautas clínicas claras, el algoritmo EUFOREA hace hincapié en la educación dirigida tanto a pacientes como a cuidadores, con el fin de mejorar la adherencia terapéutica y reducir así el riesgo de progresión hacia enfermedades respiratorias más severas. Esta propuesta se presenta como una herramienta valiosa para el abordaje de la rinitis alérgica infantil, especialmente si se considera que esta condición a menudo subestimada, puede interferir en varios aspectos de la vida como el sueño, concentración, rendimiento académico y en general, con la calidad de vida (Scadding et al., 2022).

Factores de riesgo en la infancia

La aparición de la rinitis alérgica en la infancia es el resultado de la compleja interacción de múltiples factores externos, que pueden variar según el entorno sociocultural, climático, geográfico del niño y que podría estar motivada por una predisposición genética. La identificación de los factores de riesgo más relevantes permite una mejor comprensión de la etiología de la enfermedad, de estrategias de prevención, el generar un diagnóstico oportuno y un tratamiento personalizado. Tanto en la literatura clínica como epidemiológica existen variadas propuestas para agrupar los factores de riesgo de la rinitis alérgica, guías internacionales como el ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma), la Organización Mundial de la Alergia (WAO) y estudios del consorcio ISAAC coinciden en las siguientes categorías (Bousquet and the ARIA Workshop Group, 2001).

Factores genéticos y antecedentes familiares: La atopia es de los factores de riesgo más conocidos y documentados, se ha demostrado que tener uno o ambos padres con

antecedentes de enfermedades alérgicas incrementa significativamente la posibilidad de desarrollar rinitis alérgica durante la infancia. Este riesgo está explicado por la predisposición genética de producir anticuerpos IgE al enfrentarse a alérgenos del ambiente, así como por una desregulación del sistema inmunitario, especialmente del equilibrio entre los linfocitos Th1 y Th2, lo cual favorece una respuesta alérgica (Fernández, 2004). Incluso se han identificado polimorfismos genéticos en genes como IL-4, IL-13, CD14 y filagrina (FLG), que estarían asociados con una mayor susceptibilidad a enfermedades atópicas (Mallol, 2012).

Se menciona, además, el papel del epitelio respiratorio como una barrera inmunológica clave. Su disfunción permite una mayor penetración de alérgenos y perpetúa la inflamación nasal, especialmente en ambientes urbanos con alta contaminación. También subrayan la influencia de la microbiota nasal e intestinal: los desequilibrios en estas comunidades microbianas (disbiosis), desde edades tempranas, alteran la regulación inmune y aumentan la susceptibilidad a la RA. Además, factores ambientales como el humo de tabaco, el uso temprano de antibióticos y la falta de exposición microbiana (como plantea la hipótesis de la higiene) también contribuyen al desarrollo de la enfermedad (Cheng et al., 2024).

Es importante aclarar que, si bien ciertas predisposiciones genéticas pueden afectar la estructura o función del epitelio, como mutaciones en genes que codifican proteínas de barrera (por ejemplo, filagrina, que también está involucrada en la dermatitis atópica), o un epitelio más "poroso" o menos eficiente para impedir que los alérgenos entren, lo que facilita que el sistema inmune reaccione mal. Este aspecto no es específicamente por una causa genética pero puede estar influida por factores genéticos, además de muchos factores ambientales como: contaminación del aire, humo de cigarrillo, infecciones respiratorias tempranas, productos de limpieza, etc., que pueden dañar directamente el epitelio o alterar su funcionamiento, aunque no haya tenido problemas en el nacimiento (Cheng et al., 2024).

Otro de los estudios que hace énfasis en la aparición y evolución de enfermedades alérgicas en niños con alto riesgo genético, debido a antecedentes familiares de atopia, es el denominado CHIBA (Chiba Childhood Health and Illness Behavior Analysis). Este se realiza a partir de un grupo de estudio japonés diseñado para analizar la aparición y evolución de enfermedades alérgicas en niños con alto riesgo genético, debido a antecedentes familiares de atopia. Esta investigación realiza un seguimiento desde el nacimiento hasta los primeros años de vida, evaluando factores ambientales, clínicos y genéticos que contribuyen al desarrollo de rinitis alérgica perenne (Yonekura, 2023).

El estudio CHIBA identificó una relación clara, entre los antecedentes familiares de enfermedades alérgicas en especial el asma y la rinitis alérgica y una mayor probabilidad de que los niños desarrollen rinitis alérgica perenne. Este hallazgo resalta la importancia del componente genético en el origen de las enfermedades atópicas y refuerza así la necesidad de considerar los antecedentes familiares durante la evaluación clínica en población pediátrica. Asimismo, los investigadores señalaron que las infecciones recurrentes del tracto respiratorio superior en los primeros años de vida, constituyen un factor predictivo

importante. Según los autores, estos episodios pueden comprometer la integridad del epitelio respiratorio facilitando la sensibilización frente a alérgenos presentes en el ambiente y favoreciendo el desarrollo y progresión de la enfermedad (Yonekura, 2023).

Factores ambientales: Estos tienen un rol determinante en el desarrollo clínico de la predisposición genética, especialmente en entornos urbanos. La exposición a alérgenos respiratorios y contaminantes puede desencadenar la aparición de rinitis alérgica en niños susceptibles. Entre los principales factores ambientales se describen:

- **Alérgenos domésticos**, moho, pelos de animales, cucarachas, especialmente en viviendas con poca ventilación, humedad y acumulación de polvo (Rosario, 2021).
- **Contaminación atmosférica**, incluyendo partículas finas (PM2.5), dióxido de nitrógeno (NO₂) y ozono, que no solo exacerban los síntomas, sino que también pueden aumentar la sensibilización alérgica (Nacleiro, 2020).
- **Tabaquismo pasivo**, tanto prenatal como postnatal, se asocia con mayor riesgo de enfermedades alérgicas, al alterar la función inmunológica del epitelio respiratorio y el microbiota (Pang et al, 2022).

Además, de la llamada “hipótesis de la higiene”, la cual plantea que los niños que crecen en ambientes demasiado limpios, con poca exposición a microorganismos, presentan una mayor propensión a desarrollar alergias en el futuro (Mutius, 2007).

En un estudio observacional realizado en Estados Unidos por Biagini et al. (2006) analizaron a un grupo de lactantes menores de un año para identificar factores ambientales que pudieran estar asociados con el desarrollo de rinitis y rinitis alérgica. Por medio de evaluaciones domiciliarias los investigadores examinaron variables, como la exposición al humo de tabaco en el hogar, presencia de moho visible, tipo de calefacción, humedad ambiental, hacinamiento y otros aspectos sociodemográficos. Los hallazgos revelaron que los niños expuestos al humo ambiental presentaban una mayor tendencia a desarrollar síntomas respiratorios compatibles con rinitis alérgica, lo que pone en evidencia las consecuencias negativas del tabaquismo pasivo en la salud respiratoria durante la infancia.

Otro hallazgo significativo fue la relación entre la exposición visible a moho en el hogar y la aparición de infecciones respiratorias superiores, con un riesgo particularmente elevado en viviendas con altos niveles de moho. En contraste, la presencia de hermanos mayores mostró un efecto protector, reduciendo significativamente la probabilidad de presentar rinitis o rinitis alérgica, lo cual respalda la “hipótesis de la higiene”: una menor exposición a microbios en la infancia temprana puede favorecer el desarrollo de enfermedades alérgicas. Este estudio enfatiza la necesidad de intervenciones ambientales tempranas y políticas de salud pública que aborden las condiciones del hogar como un componente crucial en la prevención de enfermedades alérgicas respiratorias durante la infancia (Yonekura, 2023).

Factores perinatales y de edad temprana: Estos períodos son fundamentales para el desarrollo del sistema inmunológico en las personas, por lo que, las condiciones durante esta

etapa pueden favorecer o proteger frente a la aparición de rinitis alérgica. Entre los factores de riesgo más destacados están:

- **Uso temprano de antibióticos**, que altera el microbiota intestinal y disminuye la diversidad bacteriana, afectando la tolerancia inmunológica (Bisgaard et al., 2007).
- **Ausencia de lactancia materna exclusiva**, priva al lactante de importantes inmunomoduladores naturales presentes en la leche materna como la lactoferrina, inmunoglobulina A y los oligosacáridos prebióticos (Oddy et al., 2003).
- **Alimentación baja en frutas, verduras y ácidos grasos omega-3** puede afectar negativamente la regulación inmunológica del organismo y contribuir a un aumento de la inflamación lo que incrementa el riesgo de enfermedades alérgicas.

Es posible mencionar diversos estudios relacionados con el momento del nacimiento, destaca el trabajo de Liu et al. (2021) quienes realizaron un metaanálisis basado en múltiples estudios observacionales, para investigar la posible relación entre el parto por cesárea y el riesgo de que los niños desarrollen rinitis alérgica durante la infancia. A partir del análisis de datos de más de 1.4 millones de nacimientos, encontraron que aquellos bebés nacidos por cesárea tenían una probabilidad mayor de presentar esta condición, en comparación con los nacidos por parto vaginal. Esta asociación persistió incluso después de considerar otros factores relevantes, como los antecedentes familiares de atopía. Según los investigadores, una posible explicación sería que la cesárea altera la colonización inicial del microbioma intestinal debido a la falta de exposición del recién nacido a las bacterias vaginales maternas, lo que a su vez podría influir negativamente en el desarrollo adecuado del sistema inmunológico y aumentar la vulnerabilidad a enfermedades alérgicas.

Factores socioeconómicos y urbanización: El nivel socioeconómico, el entorno urbano y las condiciones de vivienda también influyen considerablemente en el riesgo de desarrollar rinitis alérgica. Los niños que viven en zonas urbanas densamente pobladas tienden a estar más expuestos a contaminación ambiental, humedad en el hogar, hacinamiento y baja calidad del aire interior, lo que incrementa el riesgo alérgico. De igual manera, el acceso limitado a servicios de salud puede dificultar el diagnóstico y tratamiento temprano, lo que perpetúa los síntomas y sus complicaciones (Brozek, 2017). Finalmente, algunos estudios muestran que los niveles socioeconómicos altos también pueden asociarse a mayor prevalencia de rinitis alérgica, posiblemente por una menor exposición temprana a microorganismos protectores (hipótesis de la higiene) (Mutius, 2007).

Tratamiento

En el caso de la rinitis alérgica, el tratamiento busca reducir los síntomas, mejorar la calidad de vida y prevenir futuras complicaciones que pueden derivar en infecciones respiratorias muy recurrentes, trastornos del sueño, otitis, etc. Con base en la información internacional de ARIA y WAO, el abordaje de este padecimiento debe ser individualizado, escalonado y multimodal, es decir, combinando intervenciones farmacológicas, no farmacológicas y, en casos seleccionados, inmunoterapia (Bousquet et al., 2008).

Evitar o reducir al máximo la exposición a los alérgenos causantes es, siempre que sea viable, la primera recomendación en el manejo de la rinitis alérgica. Si bien esta estrategia puede contribuir significativamente al control de los síntomas, es importante que no suponga un aislamiento social para el paciente. Una alternativa más reciente, aún en evaluación, es el uso de alimentos especiales para gatos que contienen anticuerpos dirigidos contra Fel d 1, el principal alérgeno felino, lo cual podría disminuir la alergenicidad del animal y facilitar la convivencia con pacientes alérgicos (Bousquet et al., 2020).

Es importante, que cualquier tipo de tratamiento inicie con reducir la exposición a los alérgenos que se hayan identificado, en especial los que se encuentran en el entorno cotidiano, por ejemplo: Uso de colchones y almohadas con fundas anti ácaros, lavado frecuente de alfombras o peluches, mantener un ambiente ventilado, controlar la humedad, eliminación de humo de tabaco, etc. Posteriormente, se puede iniciar un tratamiento farmacológico con antihistamínicos de segunda generación, los cuales son preferidos para tratar a niños por su mejor perfil de seguridad (Bousquet et al., 2020).

También es utilizada la inmunoterapia con alérgenos que consiste en la administración controlada y progresiva del alérgeno responsable, con la intención de inducir a la tolerancia inmunológica, este tratamiento reduce los síntomas, el uso de medicación y prevenir la progresión hacia asma en pacientes que no responden adecuadamente a los tratamientos convencionales y con pruebas de sensibilización confirmadas (Brozek, 2017).

En este contexto Cheng et al. (2024) en su publicación "New progress in pediatric allergic rhinitis" describen varios avances relevantes en el tratamiento de esta condición. Uno de los aspectos destacados, es la incorporación de antihistamínicos de tercera generación que han demostrado ofrecer una mayor eficacia clínica con menor incidencia de efectos adversos. Asimismo, los autores subrayan el papel cada vez más reconocido de la inmunoterapia sublingual (SLIT) que ha demostrado ser una opción prometedora, especialmente en niños pequeños. Otro eje importante es el desarrollo de enfoques de medicina personalizada mediante el uso de biomarcadores que permiten adaptar el tratamiento, según las características inmunológicas de cada paciente. De igual manera, se exploran nuevas alternativas terapéuticas basadas en la modulación del microbioma intestinal incluyendo el uso de probióticos y prebióticos, como posibles herramientas para mejorar o prevenir la evolución de la RA desde una perspectiva más integral.

Además de las intervenciones convencionales, recientes investigaciones han sugerido que el uso de probióticos puede ser una estrategia prometedora para la prevención de la rinitis alérgica. Luo et al. (2020) realizaron un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados que mostró que la administración de probióticos durante el embarazo, la lactancia o en la infancia temprana puede disminuir la incidencia de esta enfermedad. En particular, cepas como *Lactobacillus rhamnosus* y *Bifidobacterium* parecen modular la respuesta inmunitaria y fomentar un equilibrio saludable del microbioma intestinal, lo cual resulta crucial durante el desarrollo del sistema inmune.

En América Latina, los desafíos en el tratamiento de la rinitis alérgica siguen siendo evidentes y en muchos casos inadecuados. El estudio RINOLA, publicado en “Frontiers in Allergy” (2022) y coordinado por la Dra. Diana Silva puso en evidencia que, el abordaje terapéutico en países como Colombia, Argentina, Cuba y Perú aún presenta importantes deficiencias. En esta investigación se evaluó a 412 pacientes mayores de seis años con diagnóstico de rinitis alérgica y/o conjuntivitis alérgica siendo predominantes las formas persistentes y moderadas. Entre los síntomas más reportados figuraron la obstrucción nasal, estornudos frecuentes y prurito, todos con un impacto significativo en la vida cotidiana.

Resulta llamativo que a pesar de que, el 99 % de los participantes reconoció que la enfermedad afectaba su calidad de vida apenas el 49,2 % recibía corticosteroides intranasales, considerados el tratamiento de elección según las guías internacionales mientras que el 60 % era tratado únicamente con antihistamínicos orales, la inmunoterapia a pesar de estar indicada era poco utilizada. Estos hallazgos reflejan un posible subdiagnóstico y una atención subóptima, tanto por parte de los profesionales como del sistema de salud en general. De ahí que sea urgente, implementar estrategias que fomenten el diagnóstico temprano y aseguren una aplicación adecuada de las terapias recomendadas (Silva et al., 2024).

Tabla 1

Estrategias de prevención de rinitis alérgica

Estrategia preventiva	Descripción breve
Evitar alérgenos	Reducir exposición a ácaros, polen, pelo de animales u otros desencadenantes.
Higiene personal y ambiental	Mantener limpieza del hogar, ropa de cama, superficies y ventilación.
Control del ambiente interior	Usar filtros HEPA, controlar humedad y ventilar habitaciones adecuadamente.
Estilo de vida saludable	Dieta equilibrada, ejercicio regular, evitar sobrepeso.
Educación del paciente	Identificar desencadenantes y aprender a manejarlos de forma adecuada.

Nota. Adaptado de (Bousquet et al., 2020).

3. CAPÍTULO III. METODOLOGIA

Esta investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo de alcance descriptivo y documental. La misma está fundamentada en el análisis crítico de literatura científica que abarque información relevante acerca de los factores de riesgo asociados al desarrollo de rinitis alérgica en niños. Este tipo de investigación se caracteriza por partir de una pregunta de investigación que se busca desarrollar durante la recolección de información. De esta manera permite detectar conceptos clave que nutran y nos den la capacidad de entender, evaluar y profundizar en las diferentes interpretaciones de los autores que den información específica acerca del tema que se está tratando (Hernández y Baptista, 2014).

El alcance descriptivo de este estudio consistió en detallar como son y como se manifiestan los factores de riesgo que pueden desembocar en el padecimiento de rinitis en la infancia. Especificar las propiedades y características que permitan someter a un análisis el tema a tratarse, es decir, se pretende describir los tipos de factores de riesgo y su comportamiento en las diferentes poblaciones infantiles. Por su parte, una investigación documental se basa en el análisis de información que ya existe y que ha sido publicada en libros, artículos científicos, tesis y otros documentos. No se trabajará con datos obtenidos directamente de personas o del entorno (Hernández y Baptista, 2014).

Al hablar del diseño metodológico, se utilizó una revisión bibliográfica sistemática, es decir que se aplicó un proceso estructurado para seleccionar y analizar la literatura científica relevante al tema relacionado. A partir de esto, es posible determinar de mejor manera las evidencias disponibles y aportar transparencia y claridad en el trabajo a presentarse. Dentro de este diseño se contempla el poder aplicar de criterios de inclusión y exclusión para los textos, extraer los datos relevantes y el realizar una síntesis de los hallazgos. Es así que, este diseño metodológico es ideal para responder a la pregunta específica que se ha mencionado previamente, el cual no incluye un trabajo de campo (Hernández y Baptista, 2014).

Para la búsqueda adecuada y sistemática de la información se utilizarán algunas combinaciones de las palabras clave, en español e inglés, detalladas a continuación: "Rinitis alérgica", "Niños" / "Población pediátrica", "Factores de riesgo", "Predisposición", "América Latina", "Ecuador", "Prevención" / "Estrategias preventivas", "Allergic rhinitis", "children" y "risk factors". Además de ciertos criterios de inclusión y exclusión como:

Criterios de inclusión: Artículos científicos publicados entre el año 2019 y 2025, enfocados en una población pediátrica (0 a 12 años).

Criterios de exclusión: Estudios que no detallen una diferenciación de edades, publicaciones no indexadas o revisadas e información a la que no se pueda acceder al texto completo.

Finalmente, la información seleccionada será organizada mediante una ficha bibliográfica que permita organizar los datos en función de los siguientes parámetros:

Tabla 2

Aspectos a Considerar para la Estructuración del Material Bibliográfico Examinado

N.	Referencia (APA)	Lugar	Población	Objetivo	Metodología	Factores de riesgo	Resultados
1.							

Análisis bibliográfico

A continuación, se presenta una matriz que resume los hallazgos principales de una selección de estudios científicos relacionados con la prevalencia y factores de riesgo asociados a la rinitis alérgica en población pediátrica. Se ha puesto énfasis en los estudios desarrollados en contextos latinoamericanos y comparativos internacionales. Esta revisión se llevó a cabo siguiendo los principios de una búsqueda bibliográfica sistemática, abarcando artículos publicados entre los años 2019 y 2025, y ordenados según su fecha de publicación.

A través del análisis comparativo de los estudios sistematizados en la matriz, fue posible no solo reconocer patrones comunes sino también identificar los factores de riesgo más reportados, enfoques metodológicos aplicados y contextos geográficos predominantes. Esta información permite establecer un marco de referencia útil para profundizar en las secciones siguientes del trabajo, especialmente en lo relativo a la situación local y las oportunidades de mejora en prevención.

Tabla 3

Matriz de Análisis del Material Bibliográfico

N.	Referencia (APA)	Lugar	Población	Objetivo	Metodología	Factores de riesgo	Resultados
1	Philco Toaza, P. E., & Proaño Cortez, P. F. (2019). Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años. <i>Universidad y Sociedad</i> , 11(4), 135-140. Recuperado de http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus	Ambato, Ecuador	46 niños entre 3 y 5 años con síntomas sugerentes de rinitis alérgica.	Obtener información sobre factores de riesgo y prevalencia relacionados con rinitis alérgica en niños preescolares.	Estudio epidemiológico, transversal, descriptivo con encuestas.	Género, exposición a animales, vacunación, antecedentes familiares, uso de antibióticos y paracetamol durante el embarazo, tipo de parto, prematuridad, número de hermanos, asistencia a guarderías.	La rinitis alérgica se presenta en niños de 3 a 5 años; factores como género, exposición a animales y vacunación se relacionan con la literatura; otros factores requieren más estudio.
2	Vázquez, D., Medina, I., Logusso, G., Arias, S., Gattolin, G., y Parisi, C. (2019). Encuesta transversal sobre la prevalencia de rinitis alérgica en Argentina: el estudio PARA. <i>Revista Alerg Mex.</i> 66 (1), 55-64.	Argentina	3200 participantes : 51.8 % del sexo femenino, 37.6 % tenía entre cinco y 19 años y 62.4 % entre 20 y 44 años.	Determinar la prevalencia de rinitis alérgica en una población entre cinco y 44 años en Argentina.	Estudio transversal nacional en el que se utilizó un cuestionario autoinformado. La información se recolectó telefónicamente.	Antecedentes familiares de alergia, sexo femenino, síntomas persistentes sin diagnóstico médico.	Prevalencia general del 20.5%; mayor en mujeres (24%) que en hombres (16.7%); 63.8% sin diagnóstico médico. En general, 44.3 % de los participantes tenía antecedentes familiares de alergia. La rinitis alérgica fue más frecuente en las mujeres.
3	Rosario Filho, N. A., Satoris, R. A., & Scala, W. R. (2021). Allergic rhinitis	América Latina (Argentina)	31.205 sujetos de 4 a 59 años;	Identificar contaminantes del aire relacionados	Revisión sistemática y metaanálisis	Contaminación por PM10, NO2, O3, PM2.5, carbono	La exposición a contaminantes incrementa el riesgo

	aggravated by air pollutants in Latin America: A systematic review. <i>World Allergy Organization Journal</i> , 14, 100574. https://doi.org/10.1016/j.wajou.2021.100574	, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Perú)	mayoría niños y adolescentes (investigación bibliográfica)	con la rinitis alérgica en países de América Latina.	de 22 estudios observacionales; análisis de contaminantes indoor y outdoor.	negro, polvo de granos, contaminantes industriales.	de rinitis alérgica en un 43% (OR 1.43); especialmente en niños y adolescentes. Alta heterogeneidad entre estudios.
4	Mancilla Hernández, E., et al. (2021). Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes de México. <i>Revista de Alergia de México</i> , 68(2), 101–110.	México (varios estados)	11,381 estudiantes de 12 a 24 años	Determinar la prevalencia de rinitis alérgica y sus factores asociados en estudiantes mexicanos.	Estudio transversal con cuestionarios diagnósticos.	Antecedentes familiares de alergia, infecciones respiratorias recurrentes, humedad en paredes, sexo femenino.	Prevalencia del 18%. Factores más asociados: herencia (OR 2–4), infecciones respiratorias (OR 2–4.6), humedad (OR 1.5–1.9), sexo femenino (OR 1.7–2.4).
5	Pang, K., Li, G., Li, M., Zhang, L., Fu, Q., Liu, K., & Zhang, Q. (2022). Prevalence and Risk Factors for Allergic Rhinitis in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine</i> , Article ID 7165627. https://doi.org/10.1155/2022/7165627	China	Estudios agrupados de adultos y niños (51 estudios, más de 30.000 participantes), (investigación bibliográfica)	Evaluar la prevalencia y los factores de riesgo para la rinitis alérgica en adultos y niños en China mediante metaanálisis.	Revisión sistemática y metaanálisis (PRISMA), análisis de estudios observacionales.	Tabaquismo y tabaquismo pasivo, antecedentes familiares de alergia, asma, eczema, consumo de mariscos, tenencia de mascotas, sexo masculino, uso de antibióticos, exposición a polvo ocupacional, nivel educativo, lactancia (factor protector).	Prevalencia estimada de RA fue del 22% en niños. Los factores con mayor asociación fueron antecedentes familiares de alergia (OR 4.84), asma (OR 3.26) y eczema (OR 2.29). La lactancia mostró efecto protector (OR 0.82).
6	Olives Garcés, M. F., & Trujillo Silva, K. J. (2024). Medidas de prevención de rinitis alérgica en la	Quito, Ecuador	58 estudiantes de primer y segundo	Evaluar prevalencia de rinitis alérgica y promover medidas	Investigación aplicada, enfoque mixto	Factores ambientales, hábitos de vida, antecedentes	24.1% tenía rinitis; síntomas más comunes: congestión nasal y estornudos,

			población estudiantil del campo sur del ISTUL de los niveles I y II. Revista UNESUM-Ciencias, 8(2), 189-199. https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v8.n2.2024.189-199	nivel del Instituto Tecnológico Universitario o Libertad.	preventivas para mejorar la calidad de vida.	(cuantitativo y cualitativo), corte transversal, encuestas y entrevistas.	familiares, exposición a alérgenos.	sobre todo en la noche y la mañana; se destaca la importancia de medidas preventivas.
7		Latinoamérica	Quimis, Y. (2024). Factores de riesgo que influyen en la aparición de enfermedades respiratorias alérgicas en niños de Latinoamérica. Journal Scientific MQRInvestiga. 8 (1). https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.12024.2901-2917	0 a 23 meses y en los niños de 6 y 11 años	Determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de enfermedades respiratorias alérgicas en niños de Latinoamérica.	Diseño documental de carácter descriptivo.	Exposición a humo de tabaco, animales, polvo, humedad, antecedentes familiares.	Los factores de riesgo más encontrados para enfermedades alérgicas respiratorias fueron los antecedentes familiares y el cambio climático o contaminación ambiental.
8		Oaxaca, México	León Cortés, C. A., et al. (2025). Prevalencia de rinitis alérgica en niños de 6 a 10 años atendidos en el servicio de Alergia. Revista de Alergia de México, 72(1), 21-27.	992 niños de 6 a 10 años	Determinar la prevalencia de rinitis alérgica en niños escolares mediante pruebas cutáneas.	Estudio transversal y descriptivo con pruebas cutáneas para alérgenos comunes.	Sensibilización a ácaros del polvo y pólenes.	Prevalencia de 15.7%. Alérgenos principales: ácaros del polvo (60.4%) y pólenes (59.3%).

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La matriz previamente presentada ha permitido identificar y analizar diversos factores de riesgo que pueden desarrollar rinitis alérgica en la infancia, a través de una revisión bibliográfica que considera estudios realizados en Ecuador, América Latina y otras regiones. Estos hallazgos muestran una tendencia compuesta de múltiples factores, en la que componentes genéticos, ambientales, perinatales y sociales interactúan y condicionan la aparición y la prevalencia de esta enfermedad. A continuación, se detalla lo mencionado:

Factores genéticos y antecedentes familiares: Uno de los hallazgos predominantes en lo investigado es la fuerte asociación entre antecedentes familiares de enfermedades atópicas y el desarrollo de rinitis alérgica en niños. Estudios como los de Pang et al. (2022) y Mancilla et al. (2021) identificaron que tener familiares con alergias respiratorias, asma o dermatitis atópica incrementa significativamente el riesgo, con odds ratio (OR), medida estadística que se usa para saber cuánto más probable es que ocurra un evento en un grupo con un factor de riesgo comparado con un grupo que no tiene ese factor, que oscilan entre 2 y 4.8, es decir que, los antecedentes familiares aumentan el riesgo entre dos y casi cinco veces, lo cual es una asociación fuerte y clínicamente significativa. Este hallazgo reafirma el rol de la atopia como base inmunogénica de la enfermedad, tal como se establece en la literatura teórica a través del autor Pawankar et al. (2013).

Factores ambientales y contaminantes: Dentro de estos factores, se mencionan especialmente aquellos asociados a la contaminación del aire, tanto dentro como fuera del hogar. En la investigación realizada por Rosario et al. (2021), en la que muestra el análisis de más de 30 mil sujetos en América Latina, se evidenció una asociación del 43% entre la exposición a contaminantes atmosféricos (PM10, NO₂, O₃) y el riesgo de rinitis alérgica, siendo los niños y adolescentes los más afectados. Estos resultados se alinean con lo expuesto en los estudios de Olives et al. (2024) y Pang et al. (2022), que también vinculan la exposición a alérgenos como polvo, animales, humedad y polución con mayor prevalencia de la enfermedad. Esta evidencia enfatiza la necesidad de considerar el contexto habitacional y urbano como un eje clave en la prevención.

Factores perinatales y de estilo de vida: Algunos estudios incorporados, como el de Pang et al. (2022), también destacan como factores de riesgo de prevalencia de la rinitis alérgica en el desarrollo temprano el uso de antibióticos, la ausencia de lactancia materna, y el sexo masculino. La lactancia, por el contrario, fue identificada como un factor protector (OR 0.82), lo que concuerda con estudios previos que destacan su efecto inmunomodulador. El trabajo de Philco y Proaño (2019), realizado en Ambato, Ecuador, aporta información local importante al evidenciar cómo variables como tipo de parto, número de hermanos, exposición a animales y asistencia a guarderías que también pueden estar relacionadas con la aparición temprana de la enfermedad.

Estrategias preventivas: El análisis de la información recopilada no solo ha permitido identificar los factores que influyen en la aparición de la rinitis alérgica infantil, sino también

visualizar oportunidades para su prevención, en razón de que, algunos factores de riesgo pueden modificarse, dando una ventaja significativa para la implementación de intervenciones tempranas.

Por ejemplo, el conocimiento sobre la influencia del tabaquismo pasivo, la exposición a contaminantes atmosféricos, la humedad intradomiciliaria o la presencia de animales sin control de alérgenos, permite proponer campañas de educación ambiental y familiar, así como mejoras en las condiciones de vivienda. Asimismo, al haberse identificado factores protectores como la lactancia materna, el parto vaginal y evitar el uso innecesario de fármacos en etapas tempranas de la vida, se refuerza la importancia de tener, mantener y promover estrategias de promoción de salud materno-infantil. En estudios, como el de Olives et al. (2024), el impacto de los hábitos escolares y comunitarios sobre los síntomas de la rinitis alérgica motiva a la implementación de programas preventivos para niños desde la escuela, especialmente en zonas con mayor prevalencia, con énfasis en el control del entorno y la identificación temprana de síntomas.

Aunque gran parte de la literatura disponible proviene de países como México, China o España, existen aportes relevantes dentro del contexto ecuatoriano. Por ejemplo, el estudio de Philco (2019) en Ambato y el de Olives (2024) en Quito coinciden en destacar la influencia de factores ambientales, antecedentes familiares y condiciones del entorno doméstico en la aparición de la rinitis alérgica. No obstante, la producción científica nacional en esta área aún es escasa lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de desarrollar investigaciones más representativas y ajustadas al contexto local. También se hace evidente la importancia de reforzar la prevención desde una mirada multidisciplinaria en la que participen profesionales de la salud, educadores, urbanistas y responsables de políticas públicas, abordando tanto los factores individuales como los determinantes sociales asociados al desarrollo de esta enfermedad.

5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La rinitis alérgica en niños es una enfermedad compleja cuyo desarrollo está influenciado por una combinación de la predisposición genética, exposición ambiental, condiciones perinatales y algunos determinantes socioeconómicos. Esta complejidad exige un abordaje integral que combine acciones desde la salud pública y la medicina preventiva para su adecuada atención.
- Entre los factores identificados, con mayor frecuencia en la literatura revisada destaca la presencia de antecedentes familiares de enfermedades atópicas como el asma y la dermatitis atópica. Esta asociación refuerza la idea de que la predisposición genética desempeña un papel relevante en el desarrollo de la rinitis alérgica durante la infancia. Por esta razón resulta fundamental, considerar cuidadosamente los antecedentes familiares durante la valoración clínica de los pacientes pediátricos.
- Otro hallazgo importante es la relación entre la exposición a contaminantes ambientales como el dióxido de nitrógeno, el ozono y las partículas finas (PM2.5) y la aparición de rinitis alérgica infantil. Esta asociación adquiere especial relevancia en contextos urbanos de América Latina donde los niveles de contaminación atmosférica, suelen superar los límites recomendados constituyendo un factor de riesgo adicional para esta población.
- En el caso ecuatoriano, aunque existen algunos estudios que aportan información relevante, la evidencia científica sobre la rinitis alérgica en la población pediátrica continúa siendo limitada. Por ello, esta carencia representa un obstáculo para el diseño de estrategias eficaces de prevención y diagnóstico temprano, lo que pone de manifiesto la necesidad de impulsar investigaciones más representativas y contextualizadas a nivel nacional.
- Se identificaron factores de riesgo que pueden evitarse, lo cual permite diseñar estrategias de prevención, las cuales, deben incluir educación sanitaria, reducción de alérgenos en el hogar, promoción de la lactancia materna, mejora de la calidad del aire y vigilancia escolar. La prevención de la rinitis alérgica infantil no debe solo limitarse al manejo clínico de los síntomas sino mas bien abordarse como una problemática compleja que demanda políticas públicas adecuadas.
- Las diferencias metodológicas y geográficas entre los estudios analizados resaltan la variedad de diagnósticos y estrategias de investigación que existen para poder realizar una mejor adquisición y comparación de datos en nuestra región.

5.2. Recomendaciones

- Es prioritario promover programas de educación sanitaria a padres y cuidadores sobre la importancia de la lactancia materna, la reducción de alérgenos intradomiciliarios y el impacto de la contaminación ambiental en la salud respiratoria infantil.
- Impulsar estudios epidemiológicos a nivel local que permitan conocer con mayor exactitud la prevalencia y los principales factores de riesgo asociados a la rinitis alérgica en la población infantil ecuatoriana. Junto a ello, es necesario establecer sistemas de vigilancia que faciliten un monitoreo constante de esta condición y de sus determinantes.
- Diseñar y poner en marcha estrategias preventivas que integren esfuerzos del sector salud, educación y planificación urbana sobre todo en zonas densamente pobladas donde la exposición a contaminantes ambientales es más alta.
- Fortalecer la capacitación continua del personal de salud en cuanto a criterios diagnósticos actualizados y abordajes integrales de la rinitis alérgica con el objetivo de garantizar un manejo oportuno y adecuado de los pacientes.
- Favorecer alianzas entre sectores público y privado podría facilitar el uso eficiente de los recursos disponibles y permitir una mayor cobertura de programas de prevención. Esta colaboración resultaría clave para mejorar de forma concreta los indicadores de salud respiratoria en la población pediátrica, especialmente en contextos con limitaciones de acceso.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Asher, M., Keil, U., Anderson, H., Beasley, R., Crane, J., Martinez, F., Mitchell, E., Pearce, N., Sibbald, B., Stewart, A. W., Strachan, D., Weiland, S. y Williams, H. C. (2006). International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): Rationale and methods. *European Respiratory Journal*, 8(3), 483–491.
2. Biagini, J., LeMasters G., Ryan P., Levin L., Reponen T., Bernstein D., Villareal M., Khurana G., Burkle J., Lockey J. (2006). Environmental risk factors for allergic rhinitis in infancy. *Pediatric allergy and immunology*, 1-7. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2006.00386.x
3. Bisgaard, H., Hermansen, M. N., Bonnelykke, K., Stokholm, J., Baty, F., Skytt, N. L. y Bonnelykke, K. (2007). Childhood asthma after bacterial colonization of the airway in neonates. *The New England Journal of Medicine*, 357(15), 1487–1495. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa052632>
4. Bousquet, J., Anto, J. M., Bachert, C., Baiardini, I., Bosnic-Anticevich, S., Walter Canonica, G., ... Toppila-Salmi, S. (2020). Allergic rhinitis. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1). doi:10.1038/s41572-020-00227-
5. Bousquet, J., Khaltaev, N., Cruz, A. A., et al. (2008). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update. *Allergy*, 63(86), 8–160. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01620.x>
6. Brożek, J. L., Bousquet, J., Agache, I., Agarwal, A., Bachert, C., Bosnic-Anticevich, S., y Schünemann, H. J. (2017). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines, 2016 revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(4), 950–958. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.03.050>
7. Cheng, M., Wang, Y., Zhou, C., Dai, Q., y Liu, Z. (2024). New progress in pediatric allergic rhinitis. *Front. Immunol.* 15:1452410. Doi: 10.3389/fimmu.2024.1452410
8. Fernández Mayoralas, M. D., Martín Caballero, J. M. y García Álvarez, M. L., Asociación entre dermatitis atópica, rinitis alérgica y asma en escolares de 13 y 14 años, *Anuales de Pediatría* 60(3), 236-242. [https://doi.org/10.1016/S1695-4033\(04\)78257-0](https://doi.org/10.1016/S1695-4033(04)78257-0).
9. Gu, D., Wang, Q., Chai, Y., Yang, X., Zhao, W., Li, M., Zolotarev, O., Xu, Z., & Zhang, G. (2024). Identifying the Risk Factors of Allergic Rhinitis Based on Zhihu Comment Data Using a Topic-Enhanced Word-Embedding Model: Mixed Method Study and Cluster Analysis. *Journal of medical Internet research*, 26, e48324. <https://doi.org/10.2196/48324>
10. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill, Interamericana Editores.
11. Ho C-L, Wu W-F. (2021). Risk factor analysis of allergic rhinitis in 6–8 year-old children in Taipei. *PLoS ONE* 16(4): e0249572. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249572>
12. Kogias, C., Drylli, A., Panagiotakos, D.; Douros, K., y Antonogeorgos, G. (2023). Allergic rhinitis systematic review shows the trends in prevalence in children and adolescents in Greece since 1990. *Allergies*. 3, 220–228. <https://doi.org/10.3390/allergies3040014>
13. León-Cortés, C. A., Jiménez-López, L. M., Pérez-Bautista, J. C. y Hernández-García, M. L. (2025). Prevalencia de rinitis alérgica en niños de 6 a 10 años atendidos en el servicio de Alergia. *Revista de Alergia de México*, 72(1), 21–27. <https://doi.org/10.29262/ram.v72i1.1426>
14. Licari A., Magri P., De Silvestri A., Giannetti A., Indolfi C., Mori F., Marseglia G., y Peroni D., (2023). Epidemiology of Allergic Rhinitis in Children: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 11 (8), Issue 8, 2547-2556. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2023.05.016>.
15. Liu, Z., Xie, L., Liu, X. et al. (2023). Cesarean section and the risk of allergic rhinitis in children: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* **13** (18361). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-44932-8>
 16. Luo, X., Wang, H., Liu, H., Chen, Y., Tian, L., Ji, Q., y Xie D. (2024). Effects of probiotics on the prevention and treatment of children with allergic rhinitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Front. Pediatr.* 12:1352879. Doi: 10.3389/fped.2024.1352879
 17. Mallol, J., et al. (2010). ISAAC Phase Three global synthesis. *Allergy*, 65(1), 91–101. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2009.02168.x>
 18. Mancilla Hernández, E., et al. (2021). Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes de México. *Revista de Alergia de México*, 68(2), 101–110. DOI: 10.29262/ram.v65i2.786
 19. Montero López, I. L., Montero López, M. A., Villacís Velasco, D. A., & Samaniego Montalvo, C. I. (2020). Afecciones respiratorias y contaminación ambiental en Riobamba, Ecuador. *Comunicación Científica y Médica*, 24(1), 117–132. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000100117
 20. Mutius, E., (2007). Allergies, infections and the hygiene hypothesis – The epidemiological evidence. *Immunobiology* 212 (6). <https://doi.org/10.1016/j.imbio.2007.03.002>.
 21. Olives Garcés, M. F. y Trujillo Silva, K. J. (2024). Medidas de prevención de rinitis alérgica en la población estudiantil del campo sur del ISTUL de los niveles I y II. *Revista UNESUM-Ciencias*, 8(2), 189–199. <https://doi.org/10.47230/unesciencias.v8.n2.2024.189-199>
 22. Pacheco Anguisaca, K. P. (2022). Rinitis alérgica: tratamiento con inmunoterapia en pacientes con edades entre 1 a 18 años (Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico). Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
 23. Pang, K., Li, G., Li, M., Zhang, L., Fu, Q., Liu, K., ... y Zhang, Q. (2022). Prevalence and Risk Factors for Allergic Rhinitis in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2022/7165627>
 24. Pawankar, R., Canonica, G. W., Holgate, S. T., Lockey, R. F., & Blaiss, M. S. (2013). WAO White Book on Allergy: Update 2013. World Allergy Organization. <https://www.worldallergy.org/UserFiles/file/WhiteBook2-2013-v8.pdf>
 25. Petriz, N., Antonietti, C., Parente, C., y Parisi, C. (2024). Estudio epidemiológico de rinitis alérgica en una población de niños atendidos en el servicio de pediatría de un hospital general. Corte transversal. *Arch Argent Pediatr.* 122 (4). e202310173. Doi: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-10173>
 26. Philco Toaza, P. E. y Proaño Cortez, P. F. (2019). Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años. *Universidad y Sociedad*, 11(4), 135–140. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
 27. Quimis, Y. (2024). Factores de riesgo que influyen en la aparición de enfermedades respiratorias alérgicas en niños de Latinoamérica. *Journal Scientific MQRInvestiga.* 8 (1). <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.12024.2901-2917>
 28. Ridolo, E., Incorvaia, C., Martignago, I., Caminati, M., Canonica, G. W., & Senna, G. (2019). Sex in Respiratory and Skin Allergies. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology.* doi:10.1007/s12016-017-8661-0
 29. Robert Naclerio, I. J., Ansotegui, J. B., Canonica W., Gennaro, D., Rosario, N., Pawankar R. (2020). International expert consensus on the management of allergic

- rhinitis (AR) aggravated by air pollutants: Impact of air pollution on patients with AR: Current knowledge and future strategies, *World Allergy Organization Journal* 13(3). <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100106>.
30. Rosario Filho, N., Satoris, R., y Scala, W. (2021). Allergic rhinitis aggravated by air pollutants in Latin America: A systematic review. *World Allergy Organization Journal*, 14, 100574. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2021.100574>
 31. Scadding, G., Smith, P., Blaiss, M., Roberts, G., Hellings, P., Gevaert, P., McDonald, M., Sih, T., Halken, S., Ziegelmayer, P., Schmid-Grendelmeier, P., Valovirta, E., Pawankar, R. y Wahn, U. (2021). Allergic Rhinitis in Childhood and the New EUFOREA Algorithm. *Front. Allergy* 2:706589. Doi: 10.3389/falgy.2021.706589
 32. Silva, D., De Barayazarra, S., Valero, A., Garcia, E., Uriarte, S., Peñaranda, A., Chapman, E., Garcia, M., Ocampo, J., Valencia, V., Moreno, S., Corelli, S., López, B., Ramírez, L., Pérez, L., Jares, E., y Serrano, C. (2022). Control of allergic rhinitis in four latin american countries: Rinola study. *Front. Allergy*. 3:980515. Doi: 10.3389/falgy.2022.98051.
 33. Vázquez, D., Medina, I., Logusso, G., Arias, S., Gattolin, G., y Parisi, C. (2019). Encuesta transversal sobre la prevalencia de rinitis alérgica en Argentina: el estudio PARA. *Revista Alerg Mex.* 66 (1), 55-64. DOI: 10.29262/ram.v66i1.543
 34. Yonekura, S., Okamoto, Y., Yamaide, F., Nakano, T., Hirano, K., Funakoshi, U., Hamasaki, S., Inuma, T., Hanazawa, T., Shimojo, N. (2024). Factors contributing to the diagnosis and onset prediction of perennial allergic rhinitis in high-risk children: A sub-analysis of the CHIBA study. *Allergology International*, 73 (3), 436-444. <https://doi.org/10.1016/j.alit.2024.01.012>.
 35. Zubeldía, J. M., Baeza, L., y Chivato T. (2021). *El libro de las enfermedades alérgicas*. 2da Ed. Bilbao: Fundación BBA.