



# Efectividad del uso de probióticos como tratamiento adyuvante para el manejo de rinitis alérgica. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2024

Effectiveness of the use of probiotics as an adjuvant treatment  
For the management of allergic rhinitis. Autonomous Institute University  
Hospital of Los Andes, 2024

MILANO, JESSICA<sup>1,2</sup>; ESPINOZA, MIROSWA<sup>1,3</sup>; UZCÁTEGUI, ERIKA<sup>1,3</sup>; ARIAS, HERSON<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

<sup>2</sup>Hospital Universitario Manuel Nuñez Tovar. Maturín, Venezuela.

<sup>3</sup>Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.

<sup>4</sup>Hospital Sor Juana Inés de la Cruz. Mérida, Venezuela

Autor de  
correspondencia  
orl.merida.jess@gmail.com

Fecha de recepción  
25/07/2025

Fecha de aceptación  
01/12/2025

Fecha de publicación  
02/02/2026

## Autores

Milano, Jessica

Médico Especialista en Otorrinolaringología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Médico Especialista en Cirugía Pediátrica, Universidad Central de Venezuela. Correo-e: orl.merida.jess@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5308-2601>

Espinoza, Miroswa

Médico Especialista en Otorrinolaringología y Profesora de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Adjunto de la Unidad Docente Asistencial del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
Correo-e: miroswa@gmail.com  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0002-3989-8631>

Uzcátegui, Erika

Médico Especialista en Otorrinolaringología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Adjunto de la Unidad Docente Asistencial del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
Correo-e: erikauzca22@gmail.com  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-23463407>

Arias, Herson

Médico Especialista en Otorrinolaringología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Adjunto del Servicio de Otorrinolaringología, Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida, Venezuela.  
Correo-e: drhersonarias@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6138-9529>

## Citación:

Milano, J.; Espinoza, M.; Uzcátegui, E.; Arias, H. (2026). Efectividad del uso de probióticos como tratamiento adyuvante para el manejo de rinitis alérgica. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2024. *GICOS*, 11(1), 22-37

DOI:



## RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de probiótico como tratamiento coadyuvante de rinitis alérgica en el servicio de Otorrinolaringología, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, 2024. Investigación de tipo comparativa, diseño experimental con dos grupos, a uno se le aplicó tratamiento convencional y al otro el tratamiento convencional más el probiótico, para determinar el efecto en los resultados de laboratorio y la calidad de vida antes y después de cada tratamiento. Se utilizó el cuestionario SNOT-22 para la calidad de vida de los pacientes. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes distribuidos de manera aleatoria y equitativa entre los dos grupos de estudio. Resultados: 64% femenino, edad  $25,94 \pm 15,482$  años. Se determinó una diferencia estadísticamente significativa ( $p<0,001$ ) en los promedios de la IgE, Eosinofilia HC, Eosinofilia MN, FND, FNI y calidad de vida antes y después de cada tratamiento. Conclusión: se determinaron efectos positivos entre el antes y el después de cada tratamiento, sin diferencias estadísticas entre ambos tratamientos con una pequeña diferencia a favor del grupo con probióticos.

**Palabras clave:** rinitis alérgica, probióticos, tratamiento convencional, otorrinolaringología.

## ABSTRACT

The study aimed to evaluate the effect of probiotics as an adjunctive treatment for allergic rhinitis in the Otolaryngology Department, Autonomous University Hospital of Los Andes, 2024. This was a comparative study with an experimental design involving two groups, one receiving conventional treatment and the other receiving conventional treatment plus probiotics, to determine the effect on laboratory results and quality of life before and after each treatment. The SNOT-22 questionnaire was used to assess patients' quality of life. The sample consisted of 50 patients randomly and equally distributed between the two study groups. Results: 64% female, age  $25.94 \pm 15.482$  years. A statistically significant difference ( $p<0.001$ ) was determined in the averages of IgE, HC eosinophilia, MN eosinophilia, FND, FNI, and quality of life before and after each treatment. Conclusion: Positive effects were determined between before and after each treatment, with no statistical differences between the two treatments and a small difference in favor of the probiotic group.

**Keywords:** allergic rhinitis, probiotics, conventional treatment, otalaryngology.

La rinitis alérgica (RA) es una enfermedad con alta prevalencia a nivel mundial, esta puede llevar una carga pesada de enfermedad. Más de 400 millones de personas en todo el mundo padecen rinitis alérgica, que en gran medida sigue siendo infradiagnosticada y poco tratada. En Estados Unidos afecta entre el 10-30% de la población general adulta y hasta el 40% de los niños, lo que la convierte en la quinta enfermedad crónica más común. Desafortunadamente, históricamente se ha subestimado enormemente el impacto sanitario y económico de la rinitis alérgica y sólo recientemente se ha reconocido que la rinitis es un problema grave con proporciones epidémicas (World Allergy Organization, 2013). Los síntomas incluyen fatiga, déficits de atención, aprendizaje y memoria, e incluso depresión (Meltzer et al., 2012; Meltzer, 2016; Muloli et al., 2008; Colas et al., 2012).

La obstrucción nasal resultante de RA se ha demostrado que contribuye a los trastornos respiratorios del sueño y puede ser particularmente perjudicial para el cumplimiento de la presión positiva continua en las vías respiratorias en pacientes con apnea obstructiva del sueño (Georgalas, 2011; Koinis-Mitchell et al., 2012). La RA no sólo afecta la calidad de vida de un individuo, sino que también se asocia con asma bronquial, sinusitis, pólipos nasales, otitis media, y conjuntivitis alérgica. Asimismo, los pacientes con RA pueden experimentar un aumento del doble en los costos de medicamentos (Nathan, 2007).

Existe la opción de tratamiento médico como método adyuvante al tratamiento convencional, del uso de probióticos que puede llegar a mejorar la calidad de vida, sin embargo, no se considera como primera elección en la era actual, a pesar de tener la capacidad de unirse a la microbiota intestinal, reforzándola y estimulando el sistema inmunitario (Guadarrama-Ortíz et al., 2018). La intervención con probióticos puede tener un papel prometedor en la prevención de la RA y en la prevención de enfermedades alérgicas, incluida la RA. Los probióticos parecen prevenir las recurrencias de las mismas, aliviar la gravedad de los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes con rinitis alérgica (Ried et al., 2022).

En Venezuela, en el Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Niñez (ISAAC, por sus siglas en inglés) reveló que 67% de los pacientes alérgicos en Venezuela padecen RA, que en ocasiones puede volverse refractaria al tratamiento médico (Universidad Central de Venezuela [UCV], 2014). En el estado Mérida, en las últimas estadísticas registradas en el boletín de Epidemiología Regional de la Corporación de Salud del estado Mérida del 2010, se encontraron 6877 pacientes con el diagnóstico de rinitis alérgica, ocupando el puesto 30 en la morbilidad registrada por enfermedades aparatos y sistemas (Corporación de Salud del Estado Mérida, Unidad de Estadística, s.f.) considerándose una incidencia alta.

Singhal et al. (2024) estudiaron la eficacia clínica de bilastina oral y probióticos en pacientes con rinitis alérgica, comparando la eficacia de la bilastina en monoterapia con la bilastina oral combinada con probióticos en pacientes con rinitis alérgica. Se seleccionó y aleatorizó a un total de 100 pacientes en dos grupos: grupo 1 y grupo 2, y se los trató con bilastina oral 20 mg OD y bilastina oral 20 mg con probióticos orales OD (*Lactobacillus fermentum* y *L. paracasei* – 4 mil millones de células), respectivamente, para mantener la

uniformidad. La puntuación inicial y la puntuación de seguimiento después de 6 semanas se realizaron utilizando la puntuación total de síntomas, el recuento absoluto de eosinófilos y el recuento de eosinófilos en frotis nasal y se evaluaron y documentaron según su respuesta al tratamiento. Como resultados se observó una reducción significativa en la gravedad de los síntomas, especialmente la obstrucción nasal, los estornudos en los pacientes de ambos grupos junto con los síntomas extranasales, siendo la puntuación media en el grupo 1 de 7,72 antes del tratamiento que se redujo a 3,66 y la del grupo 2 de 9,32 a 5.02. La puntuación media del grupo 2 fue mayor tanto antes como después del tratamiento, lo cual es significativo. Concluyeron que la monoterapia con bilastina oral ha demostrado aliviar los síntomas alérgicos y la adición de probióticos orales junto con bilastina tiene un efecto sinérgico para mejorar aún más los síntomas generales de la rinitis alérgica.

Ried et al. (2022) condujeron un ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo de 12 semanas, cuyo objetivo fue evaluar la tolerabilidad y eficacia de la fórmula probiótica “NC-Seasonal-Biotic” sobre los síntomas, la calidad de vida y los factores inmunológicos y microbianos. La eficacia del tratamiento se evaluó mediante cuestionarios, puntuación diaria total de síntomas nasales y cuestionario semanal de calidad de vida sobre rinococonjuntivitis. Las medidas de resultado secundarias incluyeron parámetros inmunológicos como la inmunidad de las células T (relación Th1/Th2) y el análisis del microbioma de las heces. La tolerabilidad se evaluó semanalmente mediante la escala de síntomas gastrointestinales. De los 82 adultos inscritos en este estudio, el 75% participó ( $n = 60$ ) y la mitad ( $n = 40$ ) completó el período de intervención de 10 a 12 semanas. En el análisis por intención de tratar, no se observaron diferencias significativas en los síntomas de la fiebre del heno entre los grupos, mientras que la calidad de vida tendió a una mayor mejora en el grupo activo. Cómo conclusión el estudio sugiere que la fórmula probiótica “NC-Seasonal-Biotic”, tomada durante 10 a 12 semanas, es eficaz para reducir los síntomas de la fiebre del heno, como secreción nasal y picazón en los ojos, y mejora la calidad de vida y los parámetros inmunológicos mientras sea bien tolerado.

Luo et al. (2022) estudiaron “La eficacia y seguridad de los probióticos para la rinitis alérgica” el objetivo fue realizar una revisión sistemática y un metanálisis con el objetivo de abordar el efecto y la seguridad de los probióticos en la rinitis alérgica. Se realizaron búsquedas sistemáticas en las bases de datos MEDLINE, identificando 245 publicaciones potencialmente relevantes de PubMed, 580 de Embase y 129 del Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados. Endnote se utilizó para eliminar publicaciones duplicadas, lo que resultó en 97 registros para revisión. Después de excluir las publicaciones que no cumplían con los criterios de inclusión o exclusión, se incluyeron 28 estudios para revisión sistemática y metanálisis, desde el inicio de estos buscadores hasta el 1 de junio de 2021. Se seleccionó la literatura calificada de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se trajeron los datos, y se concluyó que los suplementos de probióticos parecen ser efectivos para aliviar los síntomas de la rinitis alérgica y mejorar la calidad de vida, pero existe una gran heterogeneidad en algunos resultados después del análisis de subgrupos y los médicos deben ser cautelosos al recomendar probióticos en el tratamiento de la rinitis alérgica.

En función de lo anterior, la presente investigación se plantea evaluar el efecto del uso de probióticos en conjunto con la terapéutica convencional, para el mejoramiento de la calidad de vida en pacientes de los 12 años hasta los 70 años, en la Unidad Docente Asistencial de Otorrinolaringología, Instituto Autónomo

## METODOLOGÍA

**Tipo y diseño de la investigación**, tipo comparativo, diseño experimental con dos grupos de investigación, a uno se le aplicó tratamiento convencional (grupo control) y al otro el tratamiento convencional más el probiótico (grupo experimental), para determinar el efecto antes y después del uso de los tratamientos en la rinitis alérgica en el lugar y tiempo de estudio.

**Variables de investigación**, explicativas: signos y síntomas, tipos de rinitis alérgica, niveles de IgE sérica y eosinofilia en moco nasal. Independiente es el tratamiento aplicado. Dependiente: efecto del uso de probióticos (tiempo de acción, efectos adversos, complicaciones) y demográficas: edad, sexo.

**Hipótesis de investigación**: el uso de probióticos puede tener un efecto positivo en la curación o actuar como coadyuvante al tratamiento farmacológico tradicional de rinitis alérgica de los pacientes que asisten al Servicio de Otorrinolaringología del IAHULA, marzo - junio, 2024.

**Población**: los pacientes que acudan a la consulta de triaje con signos y síntomas de rinitis alérgica (Cuestionario SNOT-22) del servicio de Otorrinolaringología del IAHULA, marzo-junio, 2024.

**Muestra**: 50 pacientes que cursaban con diagnóstico de rinitis alérgica, comprobado con pruebas de laboratorios positivas (inmunoglobulina E sérica, eosinofilia en moco nasal y hematología completa), que asisten a la Unidad Docente Asistencial de Otorrinolaringología del IAHULA en el período de estudio.

### *Criterios de selección*

#### *Inclusión*

- Edad igual o mayor a 12 años hasta 70 años.
- Sin distinción de sexo.
- Que acepten y firmen el consentimiento informado para ser parte del estudio.
- Paciente con pruebas de laboratorios positivas: Inmunoglobulina E sérica, Eosinofilia en moco nasal y recuento de eosinófilos en hematología completa previo a tratamiento.

#### *Exclusión*

Pacientes con diagnóstico de hipertrofia adenoidea, psiquiátricos, pruebas de laboratorios negativas: Inmunoglobulina E sérica, Eosinofilia en moco nasal y recuento de eosinófilos en hematología completa previo a tratamiento, rinosinusitis crónica, poliposis nasal, rinitis vasomotora y rinitis no eosinofílicas.

**Técnica**: observación. **Instrumento**: ficha de recolección de datos (Cuestionario SNOT-22), conformado por

5 dominios, divididos en:

- Sección 1. Impacto de los síntomas nasales
- Sección 2. Impacto de los síntomas óticos
- Sección 3. Impacto de los síntomas faciales
- Sección 4. Problemas psicológicos
- Sección 5. Función del sueño

### Procedimiento de recolección de datos

Se indicaron los exámenes paraclínicos para confirmar el diagnóstico de Rinitis Alérgica (Inmunoglobulina E sérica, eosinofilia en moco nasal y en hematología completa). Previamente seleccionado el probiótico cuyo nombre comercial es Collvital, el cual posee 18 billones de UFC por cada cápsula y 15 cepas:

<b>Bifibacterium</b>	<b>Lactobacillus</b>	<b>Enterococcus</b>	<b>Streptococcus</b>
Bifibacterium bifidum	Lactobacillus acidophilus	Enterococcus faecium	Streptococcus thermophilus
Bifibacterium infantis	Lactobacillus plantarum		
Bifibacterium longum	Lactobacillus helveticus		
Bifidobacterium animalis ssp lactis	Lactobacillus rhamnosus Lactobacillus salivarius		
Bifidobacterium breve	Lactobacillus casei Lactococcus lactis Lactobacillus brevis		

Se establecieron dos grupos de pacientes, conformados por 25 pacientes que reciban el tratamiento convencional y 25 pacientes que reciban el tratamiento convencional + probiótico.

25 pacientes (Tratamiento Convencional)	25 pacientes (Tratamiento Convencional + Probiótico)
Desloratadina (Tabletas 5 mg)	Desloratadina (Tabletas 5 mg)
Montelukast (Tabletas 10 mg)	Montelukast (Tabletas 10 mg)
Mometasona (Atomizador)	Mometasona (Atomizador)
	Probiótico: Collvital (Cápsulas)

### Evaluación clínica.

- Se seleccionan los sujetos que cumplen con los criterios de inclusión para tomar el tratamiento.
- Cada sujeto requirió firmar el consentimiento informado.
- Para tomar las cápsulas del probiótico debe ser por vía oral una vez al día.
- Se evaluó la evolución clínica del paciente al primer mes y segundo mes al llenar el cuestionario SNOT-22 y paraclínica con los exámenes (Inmunoglobulina E sérica, eosinofilia en moco nasal y en hematología completa).

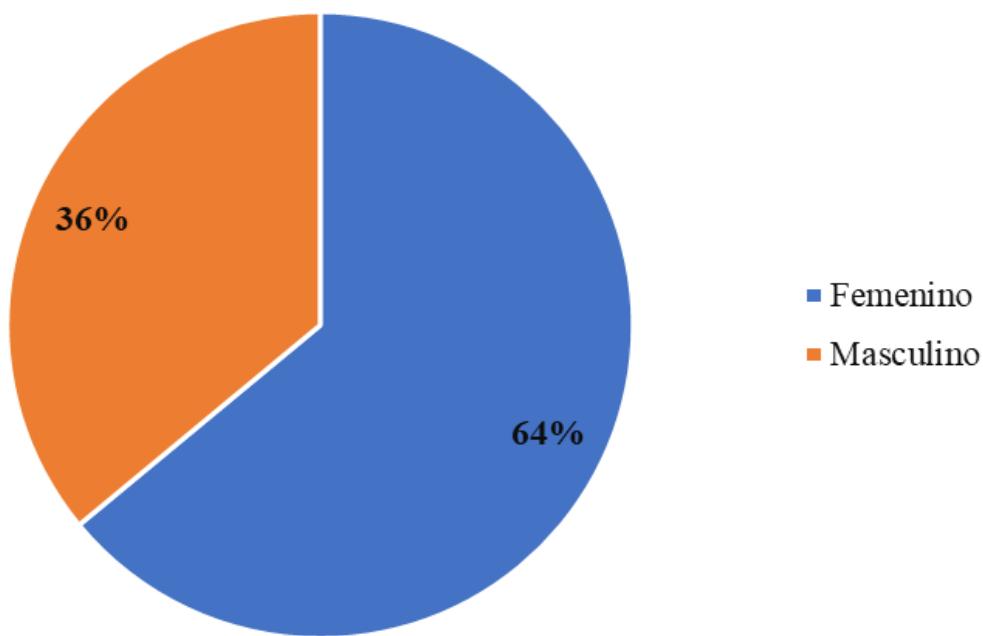
**Análisis de datos estadísticos:** se empleó estadística descriptiva, hallando frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar, lo que se calcula de acuerdo al tipo de variable y escala de medición estadística. Inferencialmente se efectuarán pruebas de hipótesis usando estadístico exacto de Fisher y Chi-cuadrado a un

nivel de confianza de 95%, es decir, que si  $p \leq 0,05$  implica que existe significancia estadística. El procesamiento de los datos se realizará utilizando el programa SPSS para Windows versión 27 y Microsoft Excel 2019.

**Consideraciones éticas:** la investigación busca cumplir con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki, para preservar su integridad al momento de suministrar los datos, se obtuvo consentimiento informado por paciente; además se garantizó la confidencialidad de las pacientes.

## RESULTADOS

De los 50 pacientes de la muestra, 32 (64%) eran de sexo femenino y 18 (36%) de sexo masculino (gráfico 1).



**Gráfico 1.**

*Sexo de los pacientes con Rinitis Alérgica. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

La edad estuvo comprendida entre 12 a 68 años, con mayor frecuencia en el grupo de 12 a 17 años (42,0%), con una media y desviación típica de  $25,94 \pm 15,482$  años (tabla 1).

**Tabla 1.***Edad de los pacientes con Rinitis Alérgica. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

<i>Edad (años)</i>	<i>Frecuencia (n=50)</i>	<i>Porcentaje (%=100,0)</i>
12 a 22	30	60,0
23 a 33	8	16,0
34 a 44	4	8,0
45 a 55	3	6,0
56 a 66	4	8,0
>67	1	2,0
Estadísticos		Valor
Media ± Desviación estándar		25,94 ± 15,482
Error típico de la media		2,189
Mediana		21,00
Mínimo – Máximo		12 - 68

En la tabla 2 se muestra que en el tratamiento convencional hubo una disminución en los promedios de la IgE sérica antes, en comparación con la media después del tratamiento, resultado que es estadísticamente significativo ( $p<0,001$ ), lo que es similar en el tratamiento convencional más probiótico ( $p<0,001$ ).

**Tabla 2.***Comparación del IgE sérica antes y después en cada tratamiento (convencional, convencional + probiótico) de los pacientes con Rinitis Alérgica. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

Tratamiento		Media	N	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
Convencional	IgE sérica antes	360,120	25	179,1923	35,8385	<,001(*)
	IgE sérica después	136,5104	25	136,51693	27,30339	
Convencional + probiótico	IgE sérica antes	470,439	25	321,4162	64,2832	<,001(*)
	IgE sérica después	197,9684	25	169,10084	33,82017	

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a través de la prueba t de Student de muestras relacionadas.

En la tabla 3 existe evidencia de disminución de eosinofilia en ambos grupos tanto en los que reciben tratamiento convencional como en el grupo que recibe tratamiento convencional más probióticos, lo cual podría ser significativo si se compara con los pacientes que no reciben ningún tipo de tratamiento, es decir, en aquellos estudios de caso control, pero en comparaciones entre variables tratamiento convencional y tratamiento convencional más probióticos el resultado es similar ( $p<0,001$ ).

**Tabla 3.**

*Comparación de la Eosinofilia HC antes y después en cada tratamiento (convencional, convencional + probiótico) de los pacientes con Rinitis Alérgica. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

Tratamiento		Media	N	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
Convencional	Eosinofilia HC antes	3,72	25	3,373	,675	,007(*)
	Eosinofilia HC después	1,48	25	2,786	,557	
Convencional + probiótico	Eosinofilia HC antes	6,20	25	4,425	,885	<,001(*)
	Eosinofilia HC después	1,44	25	1,583	,317	

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a través de la prueba t de Student de muestras independientes.

En la tabla 4 se halló una disminución en el promedio del resultado Eosinofilia MN en el tratamiento convencional antes, en comparación con la media después del tratamiento, resultado que es estadísticamente significativa en FND ( $p<0,001$ ) y FNI ( $p<0,001$ ), lo que es similar en el tratamiento convencional más probiótico FND ( $p<0,001$ ) y FNI ( $p<0,001$ ).

**Tabla 4.**

*Comparación de la Eosinofilia MN por fosa nasal, antes y después en cada tratamiento (convencional, convencional + probiótico) de los pacientes con Rinitis Alérgica. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

Tratamiento	Eosinofilia MN	Media	N	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
Convencional	FND antes	11,088	25	9,7829	1,9566	<,001(*)
	FND después	3,680	25	2,8718	,5744	
	FNI antes	9,800	25	6,6144	1,3229	<,001(*)
	FNI después	3,080	25	2,4095	,4819	
Convencional + probiótico	FND antes	18,200	25	15,7830	3,1566	<,001(*)
	FND después	8,100	25	9,1504	1,8301	
	FNI antes	17,480	25	14,3145	2,8629	<,001(*)
	FNI después	8,840	25	9,8412	1,9682	

(\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a través de la prueba t de Student de muestras relacionadas.

En la tabla 5 se observa el cuestionario de síntomas del SNOT-22, posterior a la intervención de tratamiento para ambos grupos bajo el puntaje, no siendo significativo desde el punto de vista estadístico debido a que ambos grupos tienen mejoría. Ahora bien, si se compara, pacientes sin tratamiento y pacientes con tratamiento,

en ese caso es estadísticamente significativo, existiendo variaciones entre los que no y los que si recibieron el tratamiento con probióticos ( $p<0,001$ ).

### Tabla 5.

*Comparación del SNOT-22 antes y después según tratamiento de los pacientes con Rinitis Alérgica. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

<i>Tratamiento</i>		<i>Media</i>	<i>N</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Error típico de la media</i>	<i>p-valor</i>
Convencional	SNOT-22 antes	33,08	25	11,394	2,279	<,001(*)
	SNOT-22 después	12,40	25	9,535	1,907	
Convencional + probiótico	SNOT-22 antes	42,80	25	15,311	3,062	<,001(*)
	SNOT-22 después	9,36	25	9,899	1,980	

Nota: se utilizó la prueba t de Student de muestras independientes.

En la tabla 6 se observa el número de tratamientos recibidos antes del experimento, demostrando que no hay variable que pueda influir dentro los parámetros, tanto en el tratamiento convencional como el tratamiento convencional más probióticos, cabe destacar que los pacientes que tomaron probióticos tenían más uso de tratamientos previos al tomar el probiótico, evidenciando leve mejoría en recaídas.

**Tabla 6.**

*Variables de estudio según número de tratamientos por grupo de estudio. Otorrinolaringología, IAHULA marzo – junio 2024.*

Tratamiento		Número de tratamientos antes del experimento	N	Media	Desviación estándar	Error estándar de la media	p-valor
Convencional	IgE sérica antes	1 o 2	15	375,800	222,7743	57,5201	,603
		Más de 2	10	336,600	86,0360	27,2070	
	IgE sérica después	1 o 2	15	146,8767	161,88700	41,79904	,652
		Más de 2	10	120,9610	92,10595	29,12646	
	Eosinofilia HC antes	1 o 2	15	3,07	3,081	,796	,244
		Más de 2	10	4,70	3,713	1,174	
	Eosinofilia HC después	1 o 2	15	1,67	3,519	,909	,691
		Más de 2	10	1,20	1,135	,359	
	Eosinofilia MN	1 o 2	15	8,833	7,1531	1,8469	,163
	FND antes	Más de 2	10	14,470	12,4274	3,9299	
	Eosinofilia MN FNI	1 o 2	15	8,800	6,8681	1,7733	,366
	antes	Más de 2	10	11,300	6,2548	1,9779	
	Eosinofilia MN	1 o 2	15	3,333	2,1685	,5599	,472
	FND después	Más de 2	10	4,200	3,7653	1,1907	
	Eosinofilia MN FNI	1 o 2	15	3,100	2,4068	,6214	,961
	después	Más de 2	10	3,050	2,5435	,8043	
Convencional + probiótico	SNOT 22 antes	1 o 2	15	32,27	13,456	3,474	,671
		Más de 2	10	34,30	7,861	2,486	
	SNOT_22_después	1 o 2	15	11,67	7,997	2,065	,648
		Más de 2	10	13,50	11,863	3,751	
	IgE sérica antes	1 o 2	12	415,432	139,0185	40,1312	,423
		Más de 2	13	521,215	427,8811	118,6729	
	IgE sérica después	1 o 2	12	180,0175	111,21680	32,10552	,620
		Más de 2	13	214,5385	212,67839	58,98637	
	Eosinofilia HC antes	1 o 2	12	6,08	4,461	1,288	,902
		Más de 2	13	6,31	4,571	1,268	
	Eosinofilia HC después	1 o 2	12	1,33	1,303	,376	,754
		Más de 2	13	1,54	1,854	,514	
	Eosinofilia MN FN Dantes	1 o 2	12	16,583	17,1621	4,9543	,633
		Más de 2	13	19,692	14,9395	4,1435	
	Eosinofilia MN FNI antes	1 o 2	12	16,250	16,9538	4,8941	,689
		Más de 2	13	18,615	11,9759	3,3215	
	Eosinofilia MN FND después	1 o 2	12	7,042	9,6259	2,7787	,589
		Más de 2	13	9,077	8,9649	2,4864	
	Eosinofilia MN FNI después	1 o 2	12	8,083	10,8938	3,1448	,720
		Más de 2	13	9,538	9,1548	2,5391	
	SNOT 22 antes	1 o 2	12	39,50	12,739	3,677	,311
		Más de 2	13	45,85	17,296	4,797	
	SNOT 22 después	1 o 2	12	10,42	12,486	3,604	,619
		Más de 2	13	8,38	7,136	1,979	

## DISCUSIÓN

La rinitis alérgica (RA) es una de las patologías más habituales en el mundo y afecta alrededor del 10 a 50% de la población en general (Sadeghi-Shabestari et al., 2020). Los probióticos son microorganismos vivos que contribuyen al bienestar general del intestino y, en caso de ser administrados de manera adecuada, pueden estimular el sistema inmunológico de las mucosas para prevenir los efectos inflamatorios de la alergia y la atopía. El propósito de este estudio consiste en explorar la función de los probióticos en la terapia de la RA cuando se añaden a la terapia habitual como agentes adyuvantes.

La muestra estuvo representada por 50 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio en el servicio de otorrinolaringología del IAHULA, observándose que el mayor porcentaje lo obtuvieron las mujeres (64% n=32); relacionándose con el estudio de Sadeghi-Shabestari et al. (2020), donde en la distribución de género entre los dos grupos fue predominante el sexo femenino. La edad estuvo comprendida entre 12 a 68 años, con mayor frecuencia en el grupo de 12 a 17 años (42,0%), mientras que Sadeghi-Shabestari et al. (2020) obtuvieron que la edad media de los pacientes en el grupo de probióticos fue de  $12,08 \pm 34,15$  años y en el grupo control fue de  $12,32 \pm 29,64$  años. Anand y Mande (2018) refieren que los niños son más propensos a presentar la enfermedad, debido a la baja diversidad microbiana en su intestino, especialmente en menores de un año. Esto se correlaciona con una alta incidencia de asma y alergia y bajas cantidades de *Lachnospira*, *Veillonella*, *Faecalibacterium* y *Rothia* en su intestino, por ello, la administración de probióticos puede mejorar el equilibrio intestinal de microorganismos y mejorar las condiciones inflamatorias.

Por otra parte, se estudió el IgE sérica antes y después del tratamiento de los pacientes, evidenciando que antes de la aplicación del tratamiento no existen diferencias estadísticas ( $p=0,140$ ) sin embargo, después del tratamiento se evidenció la mejoría de los resultados de los sujetos, en los promedios de IgE sérica entre los dos tratamientos de estudio. En el tratamiento convencional hubo una disminución en los promedios de la IgE sérica antes, en comparación con la media después del tratamiento, resultado que es estadísticamente significativo ( $p<0,001$ ), lo que es similar en el tratamiento convencional más probiótico ( $p<0,001$ ). A diferencia de Ye et al. (2017) no hubo diferencia significativa en la IgE sérica entre el grupo probiótico y el grupo placebo ( $p >0,05$ ). Mientras que Dennis-Wall et al. (2017) evidenciaron en la IgE sérica total que los cambios no fueron diferentes entre los grupos. Además, para Zajac et al. (2015) los probióticos no tuvieron efecto sobre los niveles totales de IgE [SMD 0,01;  $p = 0,94$ ], mientras que hubo una tendencia hacia una reducción en IgE específica de antígeno [SMD 0,20;  $p = 0,06$ ] en el grupo placebo en comparación con probiótico.

Se aplicó el cuestionario de síntomas nasosinusales (SNOT-22) antes de la aplicación del tratamiento, evidenciándose que existen diferencias estadísticas ( $p=0,014$ ) en los promedios de SNOT-22 entre los dos tratamientos de estudio, con menor promedio para el tratamiento convencional. Posteriormente se determinó una disminución en el promedio del resultado SNOT-22 en el tratamiento convencional antes, en comparación con la media después del tratamiento, resultado que es estadísticamente significativo ( $p<0,001$ ), lo que es similar en el tratamiento convencional más probiótico ( $p<0,001$ ). En contraste con el estudio de Wang et al.

(2022), quienes realizaron un metaanálisis de la efectividad de los probióticos, mostraron que los probióticos mejoraron la tasa de remisión de los síntomas nasales (riesgo relativo [RR] 1,21; intervalo de confianza [IC] del 95 %: 1,04 a 1,40; P = 0,01). Además, las puntuaciones totales del cuestionario de calidad de vida de la rinoconjuntivitis (para la frecuencia de los síntomas y nivel de molestias fue significativo P < 0,00001). A diferencia de Sadeghi-Shabestari et al. (2020), según los resultados de este ensayo clínico, el uso de probióticos no tuvo un efecto significativo en el pronóstico de los pacientes con RA.

También, en el estudio de Singhal et al. (2024) se observó una reducción significativa en la gravedad de los síntomas, especialmente la obstrucción nasal, estornudos en los pacientes de ambos grupos junto con los síntomas extranasales, siendo la puntuación media en el Grupo 1 de 7,72 antes del tratamiento que se redujo a 3,66 y la del Grupo 2 de 9,32 a 5,02. La puntuación media del Grupo 2 fue mayor tanto antes como después del tratamiento, lo que es altamente significativo (p < 0,001) para el grupo probiótico.

Con relación a los estudios de laboratorio se obtuvo que antes de la aplicación del tratamiento existen diferencias estadísticas (p=0,031) en los promedios de Eosinofilia entre los dos tratamientos de estudio; estableciendo una disminución en el promedio del resultado eosinofilia en el tratamiento convencional antes, en comparación con la media después del tratamiento, resultado que es estadísticamente significativo (p<0,007), lo que es similar en el tratamiento convencional más probiótico (p<0,001). Esto se relaciona con lo demostrado por Ye et al. (2017) donde en el recuento de eosinófilos séricos, la diferencia fue estadísticamente significativa para ambos grupos (p > 0,05).

Además, en la investigación de Ivory et al. (2008) después de la intervención, hubo diferencias entre los grupos en sus porcentajes de células epiteliales (p=0.0148), células no epiteliales (p=0.0347), liberación de sIL-1RII (p=0.0289) e IL-1 $\beta$  (p= 0,0224) niveles en la mucosa nasal. La administración de probióticos también suprimió la producción de sCD23 (p=0,0081), TGF- $\beta$  (p=0,0283) e indujo una mayor producción de IFN- $\gamma$  (p=0,0351) en sobrenadantes de sangre periférica cultivada. Por otra parte, en el estudio de Wang et al. (2022) se redujeron los niveles séricos de interleucina con el uso de probióticos.

Ciprandi y Tosca (2022) refieren que una inmunidad de tipo 2 determina la inflamación eosinofílica que, a su vez, provoca síntomas nasales típicos. La inmunidad de tipo 2 se caracteriza eminentemente por la polarización de las células B y T innatas y adaptativas, el aumento de la producción de citocinas de tipo 2, incluidas la interleucina-4 (IL-4), IL-5 e IL-13, y el deterioro de la función de las células T reguladoras específicas del alérgeno (Tregs).

Este trastorno inmunológico promueve la inflamación alérgica, caracterizada por un infiltrado eosinofílico abundante y la presencia de mastocitos. Los mastocitos se activan por la exposición al alérgeno y liberan mediadores proinflamatorios, incluida la histamina. Estos mediadores interactúan con receptores específicos y, en consecuencia, son responsables de la aparición de los síntomas típicos de la RA: picor nasal, estornudos, rinorrea y congestión nasal (Ciprandi y Tosca, 2022). Se halló una disminución en el promedio del resultado eosinofilia MN en el tratamiento convencional antes, en comparación con la media después del tratamiento,

resultado que es estadísticamente significativo en FND ( $p<0,001$ ) y FNI ( $p<0,001$ ), lo que es similar en el tratamiento convencional más probiótico FND ( $p<0,001$ ) y FNI ( $p<0,001$ ).

Finalmente, se observó que ambos tratamientos son efectivos, observándose que la fórmula probiótica como adyuvante es eficaz para reducir los síntomas como secreción nasal, picazón en los ojos, y mejora la calidad de vida y cambios en los parámetros de laboratorio. Zajac et al. (2015) al realizar un metaanálisis evidencian que los probióticos pueden ser beneficiosos para mejorar los síntomas y la calidad de vida de los pacientes con rinitis alérgica; sin embargo, la evidencia actual sigue siendo limitada debido a la heterogeneidad de los estudios y a las variables en las medidas de resultados.

## **CONCLUSIONES**

Se determinó que los pacientes en mayor porcentaje fueron femeninos en el grupo de edad de 12 a 17 años, con un promedio y desviación típica  $25,94 \pm 15,482$  años. La IgE sérica, antes del tratamiento evidenció que fue similar en los dos grupos de estudio, determinándose diferencias en los promedios después del tratamiento en cada grupo de estudio, lo que evidencia efectos positivos entre el antes y el después del tratamiento, sin diferencias estadísticas entre ambos tratamientos con una pequeña diferencia a favor del grupo con probióticos.

La calidad de vida según el cuestionario SNOT-22 mostró que los pacientes con rinitis alérgica, mejoraron clínicamente, lo que se observó con resultados estadísticamente significativos después de la aplicación de ambos tratamientos (convencional, convencional más probiótico), con un mejor efecto para el grupo con probióticos.

Se encontró en la eosinofilia HC y eosinofilia MN, que la aplicación de cada tratamiento mostró diferencias entre el antes y después en cada grupo de estudio, lo cual indica que existieron efectos adecuados de los tratamientos en los pacientes con rinitis alérgicas, siendo adyuvante el probiótico por obtener mejores resultados en comparación al convencional.

## **RECOMENDACIONES**

Se sugiere realizar estudios en pacientes mayores a un año y menores a doce años, para observar el efecto de los probióticos en este grupo poblacional, debido a que se ha observado una alta prevalencia de rinitis alérgica.

Es recomendable hacer investigaciones con una muestra más grande, así como hacer mayor seguimiento a los pacientes, para determinar el efecto de los probióticos como tratamiento adyuvante.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

## **REFERENCIAS**

- Anand, S., & Mande, S. S. (2018). Diet, microbiota and gut-lung connection. *Frontiers in Microbiology*, 9,

2147. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02147>

Chao, L., Shunlin, P., Mao, L., Xudong, A., & Zhiqing, L. (2022). The efficacy and safety of probiotics for allergic rhinitis: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Immunology*, 13, 848279. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.848279>

Ciprandi, G., & Tosca, M. A. (2022). Probiotics in allergic rhinitis management: Is there a positioning for them? *Allergies*, 2(3), 119–127. <https://doi.org/10.3390/allergies2030011>

Colas, C., Galera, H., Añibarro, B., Soler, R., Navarro, A., Jauregui, I., Davila, I., Ferrer, M., & Valero, A. (2012). Disease severity impairs sleep quality in allergic rhinitis (The SOMNIAAR study). *Clinical and Experimental Allergy*, 42(7), 1080–1087.

Corporación de Salud del Estado Mérida, Unidad de Estadística. (s.f.). *Epidemiología regional*. Instituto Nacional de Estadística. [http://www.ine.gob.ve/documentos/SEN/ioe2013/\\_documentos/4152114\\_Morbilidad\\_2010.pdf](http://www.ine.gob.ve/documentos/SEN/ioe2013/_documentos/4152114_Morbilidad_2010.pdf)

Dennis-Wall, J. C., Culpepper, T., Nieves, C., Jr., Rowe, C. C., Burns, A. M., Rusch, C. T., Federico, A., U Khanova, M., Waugh, S., Mai, V., Christman, M. C., & Langkamp-Henken, B. (2017). Probiotics (*Lactobacillus gasseri* KS-13, *Bifidobacterium bifidum* G9-1, and *Bifidobacterium longum* MM-2) improve rhinoconjunctivitis-specific quality of life in individuals with seasonal allergies: A double-blind, placebo-controlled, randomized trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 105(3), 758–767. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.140012>

Georgalas, C. (2011). The role of the nose in snoring and obstructive sleep apnoea: An update. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 268(9), 1365–1373.

Guadarrama-Ortíz, P., Flores-Vázquez, J. C., Carnalla-Cortés, M., & Chorenó-Parra, J. A. (2018). Probióticos ¿coadyuvantes en el tratamiento médico? *Medicina Interna de México*, 34(4), 574-581. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i4.1878>

Ivory, K., Chambers, S. J., Pin, C., Prieto, E., Arqués, J. L., & Nicoletti, C. (2008). Oral delivery of *Lactobacillus casei* Shirota modifies allergen-induced immune responses in allergic rhinitis. *Clinical and Experimental Allergy*, 38(8), 1282–1289. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2008.03025.x>

Koinis-Mitchell, D., Craig, T., Esteban, C. A., & Klein, R. B. (2012). Sleep and allergic disease: A summary of the literature and future directions for research. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 130(6), 1275–1281.

Luo, C., Peng, S., Li, M., Ao, X., & Liu, Z. (2022). The efficacy and safety of probiotics for allergic rhinitis: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Immunology*, 13, 848279. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.848279>

Meltzer, E. O. (2016). Allergic rhinitis: Burden of illness, quality of life, comorbidities, and control. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 36(2), 235–248.

Meltzer, E. O., Blaiss, M. S., Naclerio, R. M., Stoloff, S. W., Derebery, M. J., Nelson, H. S., Boyle, J. M., & Wingertzahn, M. A. (2012). Burden of allergic rhinitis: Allergies in America, Latin America, and Asia-Pacific adult surveys. *Allergy and Asthma Proceedings*, 33(Suppl 1), S113–S141.

Muloli, J., Maurer, M., & Bousquet, J. (2008). Sleep and allergic rhinitis. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 18(6), 415–419.

Nathan, R. A. (2007). The burden of allergic rhinitis. *Allergy and Asthma Proceedings*, 28(1), 3–9.

Ried, K., Travica, N., Paye, Y., & Sali, A. (2022). Effects of a probiotic formulation on seasonal allergic rhinitis in adults—A randomized double-blind placebo-controlled trial: The Probiotics for Hay Fever Trial. *Frontiers in Nutrition*, 9, 887978. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2022.887978>

Sadeghi-Shabestari, M., Jabbari Moghaddam, Y., Rezapoor, H., & Sohrabpour, M. (2020). Effect of probiotics on allergic rhinitis: A randomized, controlled, clinical trial. *Galen Medical Journal*, 9, e1918. <https://doi.org/10.31661/gmj.v9i0.1918>

Singhal, A., Agrawal, P., Chatterji, P., Matreja, P. S., & Mahmood, T. (2024). Comparison of the efficacy and safety of bilastine 20 mg versus fexofenadine 180 mg for treatment of perennial allergic rhinitis:

- Randomized controlled study. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 76(5), 4025–4030. <https://doi.org/10.1007/s12070-024-04770-0>
- U, P. S., G, B. A., & Chadha, B. (2023). Comparative case study of efficacy of oral bilastine monotherapy to concomitant administration of oral bilastine with probiotic in patients with allergic rhinitis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 75(3), 2137–2141. <https://doi.org/10.1007/s12070-023-03818-x>
- Universidad Central de Venezuela. (2014, diciembre 18). *Rinitis y asma, una dupla casi inseparable*. <http://www.ucv.ve/organizacion/rectorado/direcciones/direccion-de-informacion-y-comunic-dic/detalle-noticias-dic/article/rinitis-y-asma-una-dupla-casi-inseparable.html>
- World Allergy Organization. (2013). *WAO white book on allergy: Update 2020*. <https://www.worldallergy.org/education-and-programs/education/allergic-disease-resource-center/professionals/in-depth-review-of-allergic-rhinitis>
- Ye, S. F., Liu, Z., Wang, Y. F., He, P., Wen, L. J., & Teng, B. (2017). The therapeutic effect of probiotics on allergic rhinitis: A Meta analysis [Article in Chinese]. Lin Chuang Er Bi Yan Hou Jing Wai Ke Za Zhi = *Journal of Clinical Otorhinolaryngology, Head, and Neck Surgery*, 31(6), 467–474.
- Wang, X., Tan, X., & Zhou, J. (2022). Effectiveness and safety of probiotic therapy for pediatric allergic rhinitis management: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 162, 111300. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111300>
- Zajac, A. E., Adams, A. S., & Turner, J. H. (2015). A systematic review and meta-analysis of probiotics for the treatment of allergic rhinitis. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 5(6), 524–532. <https://doi.org/10.1002/alr.21492>