

APLICACIÓN DE UNA ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS EN LAS VÍAS AÉREAS

Application of a quality of life survey in older adults with a diagnosis of allergic diseases in the airways

Lucena GE, Pinat C, Sembaj A

RESUMEN

Introducción. La rinitis alérgica (RA) es una inflamación de la mucosa nasal mediada por IgE, que es crónica y por lo tanto impone una carga económica importante y altera la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo. Descubrir las percepciones y actitudes de los pacientes mayores sobre los síntomas y efectos de la RA.

Materiales y métodos. Estudio descriptivo, transversal basado en un Cuestionario de Calidad de Vida en Rinoconjuntivitis y Rinitis Alérgica. Incorporamos pacientes de ambos sexos entre 60 a 85 años, que asistieron al Hospital Nacional de Clínicas. Todos dieron su consentimiento, y el proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la institución. Los datos se analizaron con Infostat 2018 asignándose un $p < 0,05$ como significativo.

Resultados. Se condujeron 104 encuestas a 69 mujeres (66%) y 35 varones (34%) de edad promedio 71 años. Observamos que la rinorrea acuosa fue el síntoma más frecuente (91%). El prurito nasal se presentó en un 89% y el 73% de los pacientes manifestaron haber tenido episodios de tos causados por la rinitis. El 65% de los encuestados, sufrieron en alguna medida, sobre su actividad cotidiana a causa de la RA. Un 48,5% informó presencia de los síntomas afuera de su casa. El 58% señaló su salud como buena; regular un 15%; muy buena 17%; y 6% excelente.

Conclusión. Si bien los pacientes se perciben sanos, es importante que detecten la afectación de la RA en su calidad de vida. Es necesario incluir tratamientos efectivos en el control de los síntomas.

Palabras clave: alergia, rinitis alérgica, calidad de vida, adulto mayor.

ABSTRACT

Background. Allergic rhinitis (AR) is an IgE-mediated inflammation of the nasal mucosa that is often chronic and imposes a representative economic burden that affects quality of life.

Objective. To know the attitudes and perceptions of elderly patients about the symptoms of AR, and to find out if it interferes with the achievement of quality of life.

Materials and methods. Descriptive, cross-sectional study based on a questionnaire for quality of life in rhinoconjunctivitis and allergic rhinitis. Patients of both sexes between 60 and 85 years of age attending the Allergy and Immunology Service of the Hospital Nacional de Clínicas, (CBA, Argentina) were randomly included. Written informed consent was obtained and the project was approved by the Institutional Ethics Committee. Data were analyzed using Infostat 2018, with $p < 0.05$ considered significant.

Results. 104 surveys were conducted, 69 women (66%) and 35 men (34%) with an average of 71 years. We observed that watery rhinorrhea was the most frequent symptom (91%). Nasal itching occurred in 89% and 73% of patients reported coughing episodes due to rhinitis. 65% of respondents had some interruption in their daily activity because of RA. 48.5% reported the presence of symptoms outside their home. 58% reported their health as good; 15% as regular, very good 17%; and 6% as excellent.

Conclusion. Although patients perceive themselves as healthy, it is an important feature that they feel how AR intrudes in their quality of life. It is necessary to positively influence with effective treatments in the control of symptoms

Keywords: allergy, allergic rhinitis, quality of life, elderly.

Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2023;54(4):100-105

INTRODUCCIÓN

La rinitis alérgica (RA) representa la inflamación de la mucosa nasal a expensas de la llegada de mediadores químicos dependientes de IgE, desencadenada por la exposición de la mucosa nasal a un alérgeno específico¹. La alta prevalencia de esta entidad se acompaña de cronicidad que conlleva una carga económica importante, y representa para los pacientes y su entorno una alteración en sus calidades de vida².

Los avances médicos y la mejoría en las condiciones de vida, entre otros factores, han favorecido el aumento de la expectativa de vida y con ello el aumento en el número de personas mayores de 60 años con RA³. En los últimos consensos de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica se destaca la importancia del diagnóstico precoz y el tratamiento de las enfermedades alérgicas para promover el envejecimiento activo y saludable⁴. Estas nuevas iniciativas representan un cambio fundamental en la percepción de la RA⁵. En los pacientes mayores, una vez que se realiza el diagnóstico de RA, una práctica eficiente es la humidificación de la mucosa nasal². Diferentes estudios han confirmado que la inmunoterapia con alérgenos específicos, principalmente sublingual, es segura y efectiva en pacientes mayores^{3,6}.

Los pacientes con RA adjudican altas expectativas a su tratamiento⁷, pero la mayoría no queda satisfecha con los resultados⁸. El 40% de los pacientes presenta síntomas

Universidad Nacional de Córdoba

Correspondencia: secretaria@aaaic.org.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 10/06/2023 | Aceptado: 10/10/2023

residuales moderados a severos, incluso después de hacer inmunoterapia⁶. El manejo clínico a menudo se dificulta por la polisensibilización³. Por otra parte, la RA impone un alto costo socioeconómico, particularmente en términos de costos indirectos, incluidos el ausentismo y el rendimiento laboral⁹.

Con el objeto de conocer cómo afectan los síntomas de la enfermedad al paciente y cómo se altera su calidad de vida se utilizan cuestionarios específicos, cuyos resultados muestran que los pacientes desean que, con el tratamiento, se restaure su capacidad de participar en actividades de la vida diaria y aumentar su satisfacción¹⁰. El resultado final del tratamiento de la RA que los encuestados en todos los países deseaban o esperaban fue: recuperar su capacidad de respirar normalmente y conseguir un sueño reparador que les permita sentirse bien descansados durante el día. En la actualidad, ningún estudio transversal basado en cuestionarios ha valorado la calidad de vida de los pacientes mayores con RA en nuestro medio. Por ello nos proponemos evaluar, mediante una encuesta, si los pacientes mayores identifican los síntomas y factores causantes de la RA como generadores de cambio en los hábitos diarios y calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio descriptivo y transversal basado en una encuesta.

1. POBLACIÓN

Se invitó a integrar el estudio a los sujetos que concurrieron al Servicio de Alergia e Inmunología del Hospital Nacional de Clínicas de la UNC con diagnóstico clínico de RA confirmada por un profesional médico. Se incorporaron al azar y en forma consecutiva adultos mayores de entre 60 a 85 años de ambos sexos, nuevos o en tratamiento, desde abril a diciembre de 2021. Antes de completar el cuestionario dieron su consentimiento para participar en el proyecto, que fue aprobado por el Comité de Ética de la Institución con número de REPIS 4/80.

No se incluyeron pacientes con enfermedades sistémicas graves, inmunocomprometidos, con tratamiento previo para rinitis alérgica (antihistamínicos, esteroides nasales) que concurrieron por otras patologías alérgicas, como urticarias, dermatitis, alergias a drogas, entre otras, durante seis meses o aquellos que no quisieran contestar el cuestionario completo.

ENCUESTA

Se aplicó el Cuestionario validado de Calidad de Vida en Rinoconjuntivitis y Rinitis Alérgica (*Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire*, RQLQ)^{11,12}. El cuestionario consta de preguntas organizadas en seis áreas. A cada

paciente se le solicitó que recuerde si las molestias, signos y síntomas que tuvo en las dos últimas semanas relacionadas con RA interferían con:

1. Área Síntomas:
 - Síntomas nasales: congestión, rinorrea, estornudos y descarga retrorrenal.
 - Síntomas oculares: prurito, lagrimeo,
2. Área Actividades diarias: actividades domésticas, estudiar, trabajar, hablar o socializar.
3. Área Sueño: dificultad para dormir, despertar, o no dormir por la noche.
4. Área Alteraciones emocionales: sentirse frustrado, impaciente o inquieto, irritable, incómodo por los síntomas.
5. Área Cambios en la energía para las actividades: cansancio para hacer las tareas.
6. Área Participación del ambiente: molestias por luz solar, cambios de temperatura o presencia de tabaco o humo.

Cada pregunta se calificó de 0 a 6 donde: 0 es nada o nunca; 1, casi nada o casi nunca; 2, poco o poco tiempo; 3, regular o parte del tiempo; 4, bastante o gran parte del tiempo; 5, mucho o casi siempre; 6, muchísimo o siempre.

El médico especialista en Alergia e Inmunología (GL) registró en la historia clínica los síntomas que observó al momento de la consulta, su gravedad y cualquier otro síntoma frecuente, así como los tratamientos farmacológicos actuales e instituidos con anterioridad y la utilización de estudios complementarios.

3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La frecuencia de cada síntoma se calculó en base a la ocurrencia absoluta de los mismos, aún si estos eran leves o poco frecuentes. Los que se denominaron *muchísimo*, para nuestros resultados, son los que se agruparon bajo la denominación “molestó mucho y muchísimo” de la encuesta.

Los datos se analizaron con el software Infostat/P2018. Se consideró estadísticamente significativo una diferencia con valores de $p < 0,05$. Los resultados se expresaron como porcentaje del total de datos. Se comparó por test de chi cuadrado. Se determinó la frecuencia de los resultados según la categorización de las respuestas que se analizaron por área del cuestionario y se asociaron por medio de la correlación de Spearman.

RESULTADOS

Se realizaron 104 encuestas, respondidas por 69 mujeres (66%), 35 varones (34%) y tuvieron un promedio de edad de 71 años, con un rango de entre 62-82 años.

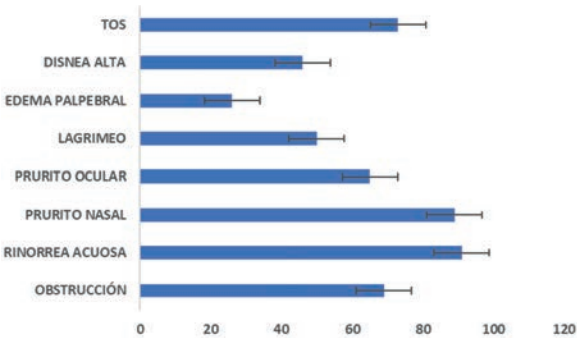


Figura 1. Frecuencia de síntomas identificados por los pacientes.

En el **Figura 1** se muestran las frecuencias de los *síntomas* percibidos. Observamos que la rinorrea acuosa fue el síntoma más frecuente, con 33 individuos (35%) a los que les afecta siempre. De los pacientes que refieren prurito nasal, 30 (33%) lo padecen muchísimo o siempre. De los 70 que presentaron tos o cosquillas en garganta y paladar blando, 21% dijeron que les ocurre muchísimo o siempre. De los entrevistados que indicaron obstrucción nasal, 13 (18%) informaron que lo sienten con gran intensidad. Dentro de los síntomas oculares, se preguntó por prurito y lagrimeo, siendo el prurito ocular el más informado, dentro de los que 10 sujetos (15,5%) refirieron que lo padecen muchísimo o siempre.

Los datos representan el porcentaje de pacientes que indicaron presentar los síntomas relacionados con rinitis alérgica indicados en la encuesta como leves.

Una segunda área de evaluación corresponde a *actividades cotidianas* que, junto con el área relacionada con el *sueño* se muestran los resultados en la **Tabla 1**. El 65% de los pacientes indicaron que tuvieron que interrumpir lo que estaban haciendo a causa de la rinitis y en especial un 12% indicó que esto les molestó muchísimo. En cuanto a *sueño*, el 70% de la población indicó que se ha levantado con sequedad en la boca o que se ha despertado por este motivo a causa de la rinitis y un 10% indicó ser un síntoma que le ha molestado muchísimo.

En relación a *alteraciones emocionales* como sentirse frustrado, impaciente o inquieto, irritable e incómodo debido a los síntomas, el 76% indicó tener que estar pendiente de la rinitis y un 17,5% señaló que esto lo afecta en forma permanente. El 21% de la población estudiada sintió miedo de no tener su medicación al alcance. Un 54% de los pacientes indicó sentirse simplemente mal a causa de la rinitis. Un 24% de los pacientes señalaron sentirse tristes o deprimidos debido a su rinitis.

Tabla 1. Frecuencias de las alteraciones en las áreas actividades de la vida diaria y sueño.

Área actividades de la vida diaria	
Alteración en la concentración – n (%)	25 (24%)
Obstaculización de actividades – n (%)	68 (65%)
Síntomas fuera de casa – n (%)	51 (49%)
Disconfort laboral – n (%)	45 (43%)
Área sueño	
Despertar nocturno – n (%)	50 (48%)
Alteración del sueño – n (%)	42 (40%)
Sequedad de boca – n (%)	73 (70%)
Problemas para conciliar el sueño – n (%)	43 (41%)

n: número de pacientes. %: frecuencia relativa.

Se evaluó además la *participación del ambiente* en la causa de los síntomas presentados, como molestias por luz solar, cambios de temperatura o presencia de tabaco o humo. El 83% de la población indicó que le ha molestado el polvo y el humo del tabaco y tuvo que evitar ciertos lugares por estos agentes, y un 58% señaló que esto les ha molestado muchísimo. El 76% de los pacientes encuestados dijeron que les han molestado los cambios repentinos de temperatura, y a un 35% esta situación les molestó muchísimo.

En el área *cambios de energía para las actividades*, un 58,8% de los encuestados indicó que se despierta cansado o fatigado debido a su rinitis, aunque ningún paciente indicó que esto le haya molestado muchísimo. El 35,3% refirió haber estado muy cansados por su rinitis y les pareció que no se recuperarían.

En la **Tabla 2** se muestran los porcentajes de molestias, signos y síntomas enunciados en la encuesta de los que los pacientes refirieron les afectaba muchísimo o siempre.

Se observa claramente que el polvo ambiental, el humo de tabaco y los cambios bruscos de temperatura representan los estímulos ambientales que los pacientes identifican como causantes de sintomatología grave de RA. Dentro de los síntomas que muchísimo o siempre los afectan, se encuentra la rinorrea y el prurito nasal. Solo el 10% manifestó que la RA le altera seriamente el sueño despertándose por sequedad en la boca y el 17% indicó que de manera considerable están pendientes de los síntomas.

Por el otro lado, los síntomas indicados en la encuesta que los pacientes informan que nunca les afecta, se muestran en la **Tabla 3**.

Llama la atención que, en su mayoría, los pacientes informan que los síntomas relacionados con los ojos no los afectan demasiado, cuando alrededor del 50% de ellos informó en la encuesta que manifiestan esos síntomas.

Se realizó un análisis de correlación de Spearman para valorar la posible asociación entre la autopercepción de los pacientes de sus síntomas y las causas que la provocan. En primer lugar, los pacientes claramente asocian la sensación

TABLA 2. Características de *afectación muchísimo o siempre* en todas las áreas de la encuesta.

Área	Molestias, signos y síntomas	%
Síntomas	Rinorrea	35
	Prurito nasal	33
	Tos/cosquilleo en garganta	21
	Obstrucción nasal	18
	Prurito ocular	15.5
Actividades diarias	Interrumpir la actividad	12
Sueño	Sequedad nocturna de la boca	10
Emocional	Pendiente de RA	17
Ambiente	Polvo/humo tabaco	58
	Cambios de temperatura	35

%: porcentaje de pacientes que refirieron síntomas/signos/sentires siempre o muchísimo.

de tener la nariz tapada o de obstrucción nasal con la mucosidad líquida con un $R=0,71$, mientras que la dificultad de respirar o sensación de ahogo y cosquillas en la garganta y tos se asociaron con un $R=0,94$ con la presencia de luz solar y viento y con $R=0,92$ la presencia de polvo ambiental, humo de tabaco y despertarse y/o sentirse cansado con el picor de los ojos y el rascado en momentos de encontrarse fuera de su casa.

Es interesante destacar que el 58% de los pacientes indicó que, teniendo en cuenta su rinitis y ningún otro trastorno, pueden decir que su salud es buena. Un 17% indicó que es muy buena, un 15% que es regular mientras que el 6% que es excelente. Si se calcula el promedio de las respuestas por paciente y luego para toda la población en estudio, se obtiene un valor de 2 que corresponde, en la encuesta, a que la RA le molesta poco y su salud es muy buena.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran que las afecciones alérgicas de las vías respiratorias producen alteración en las actividades diarias y el dormir en la población encuestada, pero que no son percibidas como una afectación de alto impacto en su calidad vida.

La hidrorrea nasal fue el síntoma más frecuente observado en nuestra población, y es el que más impacta en la calidad de vida de estos pacientes, aunque la obstrucción y el prurito asociados con el prurito ocular y el lagrimeo cuentan como los síntomas de alta frecuencia y que alteran las actividades del adulto mayor.

El medio ambiente inespecífico, como la luz excesiva y el polvillo en suspensión, exacerban y gatillan estos síntomas y es significativamente asociado por los pacientes con la RA. La presencia de estos síntomas se evidencia en que alteran la calidad de vida, como por ejemplo en la calidad del sueño, el desempeño de actividades cotidianas, así como en los estados de ánimo; incluso en algunos generan deficiencia en su rendimiento vital individual.

Se ha definido la calidad de vida como el valor subjetivo

TABLA 3. Percepción de molestias, signos y síntomas que nunca ocurren.

Área	Molestias, signos y síntomas	%
Síntomas	Prurito ocular	34
	Epifora	50
	Edema palpebral	74
	Disnea	54

%: Porcentaje de pacientes que refirieron nunca sentir molestias/síntomas/signos/

que una persona otorga a la satisfacción con su vida¹³. La calidad de vida relacionada con la salud se centra en las percepciones de los pacientes sobre su enfermedad y mide las deficiencias que tienen un impacto significativo en ellos. La carga de la enfermedad, tal como la percibe el paciente, constituye la motivación básica para buscar ayuda médica y someterse a terapia. Los pacientes suelen describir la carga en términos de síntomas e impacto en la calidad de vida¹⁴. Las respuestas a las encuestas sugieren que a menudo los pacientes perciben que la RA causa fatiga durante todo día¹⁵.

Los cuatro síntomas principales de la rinitis alérgica son congestión nasal, rinorrea, estornudos y picazón nasal. La congestión nasal es el síntoma más frecuente y generalmente el más molesto tanto en adultos como en niños⁶. En coincidencia con estos autores, en nuestro estudio observamos que del 69% de los pacientes encuestados que informaron congestión nasal, el 36% califica su incomodidad entre bastante y muchísimo. El goteo posnasal, la secreción nasal y los estornudos son igualmente comunes más que el prurito nasal; sin embargo, el goteo posnasal y la secreción nasal son generalmente más molestos que los estornudos o la picazón nasal¹¹.

El impacto de las alergias nasales en el estado de salud percibido por el paciente es sustancial. En un reciente trabajo en pacientes con y sin rinitis alérgica, comunican los autores que el estado general de salud percibida de pacientes con alergia es significativamente inferior que el de aquellos pacientes de la misma edad sin alergias nasales. Se describió que los adultos sin alergias nasales perciben su salud como excelente un 23% y, en el otro extremo, los pacientes con rinitis alérgica calificaron su salud como regular, mala, o muy mala un 27%, en comparación con los adultos sin alergias nasales el 15%¹⁴. En el mismo sentido en nuestro estudio los pacientes refirieron que su salud era excelente en un 6%, muy buena en un 17%, buena en un 58%, indicando un estado de salud en un nivel más bajo que el informado por Meltzer y cols.¹⁶ como excelente, muy bueno y bueno en un 11%, 29% y 34%, respectivamente.

En el dominio físico de la calidad de vida, los trastornos del sueño son uno de los principales problemas que incluyen dificultad para conciliar el sueño, permanecer dormido y despertar renovado. Un estudio del 2012 informó que un 52% de los adultos presentan todos o en la mayoría de los días problemas para conciliar el sueño debido a sín-

tomas de alergia nasal¹⁴. En los adultos con rinitis que ronan y presentan síntomas de apnea del sueño se produce un aumento de la resistencia de las vías respiratorias nasales asociada con apnea e hipopnea¹⁶.

Debido a esto se considera que la alteración del sueño es uno de los principales contribuyentes a la morbilidad general de la enfermedad, sumado al deterioro de la calidad de vida: la fatiga, somnolencia diurna, pérdida de productividad laboral, capacidades cognitivas deficientes (dificultad para concentrarse, déficit de memoria) y costos de atención de salud directos e indirectos^{17,18-19}. En este sentido, nuestros pacientes refirieron un 70% despertarse con sequedad en la boca, un 39% dormir mal por causa de la rinitis, un 35% despertarse de noche y un 40% presentar problemas para conciliar el sueño. Esto presenta un deterioro en el rendimiento vital individual. En el estudio de Gaudin RA y cols.²⁰ se demuestra que el nivel de control de la rinitis alérgica se correlaciona con la gravedad del detrimento de la calidad del sueño percibido subjetivamente. Estos resultados indican que una mejoría en el control de la rinitis alérgica podría conducir a una mejor calidad subjetiva del sueño y por lo tanto mejor rendimiento diurno. Se necesitaría un estudio de intervención prospectivo para confirmar estos datos²⁰.

Este trabajo representa una muestra pequeña de sujetos con afecciones alérgicas en las vías respiratorias, pero aun así consideramos representativa de la calidad de vida del adulto mayor con RA en nuestro medio. Consideramos que es probable que el paciente se acostumbre a soportar el discomfort de la sintomatología; y es por ello que no lo percibe como un inconveniente mayor. Surge así la necesi-

dad de revisar las estrategias terapéuticas para que puedan sobrellevar la enfermedad con una mejor calidad de vida.

CONCLUSIÓN

Las enfermedades alérgicas de la vía aérea impactan en la calidad de vida de los pacientes que deben transitar con estos síntomas a cuestas. Los tratamientos disponibles a menudo no logran satisfacer sus necesidades, por lo que es menester exponer las áreas a atender en ellos.

FINANCIACIÓN

El proyecto se financió, en parte, por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECyT UNC).

AGRADECIMIENTOS

A todos los pacientes que muy amablemente donaron parte de su tiempo para responder las encuestas.

CONCEPTOS CLAVE

Qué se sabe sobre el tema: las enfermedades de la vía aérea superior impactan fuertemente en la calidad de vida de aquellos que las padecen y son mensurablemente invalidantes.

Qué aporta este trabajo: este artículo aporta una descripción de las áreas en las que las enfermedades alérgicas de la vía aérea superior alteran la calidad de vida y cómo lo perciben los pacientes adultos mayores en una sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mabry RL. La importancia de la alergia en la práctica de la Otorrinolaringología. En: Derebery MJ. Clínicas otorrinolaringológicas de Norteamérica. Madrid: McGraw-Hill. Cap 12, 2003;pp:739-48.
2. Marple BF, Fornadley JA. American Academy of Otolaryngic Allergy Working Group on Allergic Rhinitis. Keys to successful management of patients with allergic rhinitis: focus on patient confidence, compliance, and satisfaction. Otolaryngol Head Neck Surg. 2007 Jun;136(6 Suppl):S107-24. PMID: 17512862.
3. Valovirta E, Myrseth SE, Palkonen S. The voice of the patients: allergic rhinitis is not a trivial disease. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2008 Feb;8(1):1-9. PMID: 18188010.
4. Bousquet JJ, Schünemann HJ, ARIA Study Group; MASK Study Group. Next-generation ARIA care pathways for rhinitis and asthma: a model for multimorbid chronic diseases. Clin Transl Allergy. 2019 Sep 9;9:44. doi: 10.1186/s13601-019-0279-2. PMID: 31516692; PMCID: PMC6734297.
5. Bousquet J, Michel J-P, Strandberg T, Crooks G, Iakovidis I, Iglesias M. (2014). The European Innovation Partnership on Active and Healthy Aging: the European Geriatric Medicine introduces the EIP on AHA Column. European Geriatric Medicine.
6. Mullol J, Bartra J, del Cuvillo A, Izquierdo I, Muñoz-Cano R, Valero A. Specialist-based treatment reduces the severity of allergic rhinitis. Clin Exp Allergy. 2013 Jul;43(7):723-9. PMID: 23786279.
7. Hellings PW, Dobbels Explorative study on patient's perceived knowledge level, expectations, preferences and fear of side effects for treatment for allergic rhinitis. Clin Transl Allergy. 2012 May 29;2(1):9. doi: 10.1186/2045-7022-2-9. PMID: 22643067; PMCID: PMC3447732.
8. Ciprandi G, Incorvaia C, Scurati S, et al. Patient-related factors in rhinitis and asthma: the satisfaction with allergy treatment survey. Curr Med Res Opin. 2011 May;27(5):1005-11. Epub 2011 Mar 14. PMID: 21401446.
9. Clatworthy J, Price D. The value of self-report assessment of adherence, rhinitis and smoking in relation to asthma control. Prim Care Respir J. 2009 Dec;18(4):300-5. PMID: 19562233; PMCID: PMC6619365.

10. Canonica GW, Mullol J. Patient perceptions of allergic rhinitis and quality of life: findings from a survey conducted in Europe and the United States. *World Allergy Organ J.* 2008 Sep;1(9):138-44. PMID: 23282577; PMCID: PMC3650970.
11. Meltzer EO. Allergic Rhinitis: Burden of Illness, Quality of Life, Comorbidities, and Control. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2016 May;36(2):235-48. doi: 10.1016/j.iac.2015.12.002. Epub 2016 Mar 4. PMID: 27083099.
12. Jun;44(3):625-35, viii. Epub 2011 May 2. PMID: 21621050.
13. Thompson AK, Juniper E, Meltzer EO. Quality of life in patients with allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2000 Nov;85(5):338-47; quiz 347-8. PMID: 11101172.
14. Meltzer EO, Gross GN, Katial R, Storms WW. Allergic rhinitis substantially impacts patient quality of life: findings from the Nasal Allergy Survey Assessing Limitations. *J Fam Pract.* 2012 Feb;61(2 Suppl):S5-10. PMID: 22312622.
15. Price D, Scadding G. The hidden burden of adult allergic rhinitis: UK healthcare resource utilisation survey. *Clin Transl Allergy.* 2015 Nov 18;5:39. PMID: 26583068; PMCID: PMC4650835.
16. Kramer MF, de la Chaux R, Fintelmann R, et al. NARES: ¿a risk factor for obstructive sleep apnea? *Am J Otolaryngol.* 2004;25:173-7. PMID: 15124166.
17. Fisher L, Ghaffari G. Effects of poor sleep in allergic rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2005 Feb;5(1):11-6. PMID: 15643338.
18. Green RJ, Davis G. Concerns of patients with allergic rhinitis: the Allergic Rhinitis Care Programme in South Africa. *Prim Care Respir J.* 2007 Oct;16(5):299-303. PMID: 17934676; PMCID: PMC6634234.
19. Pratt EL, Craig TJ. Assessing outcomes from the sleep disturbance associated with rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2007 Jun;7(3):249-56. PMID: 17489043.
20. Bożek A, Kołodziejczyk K. Evidence of the efficacy and safety of house dust mite subcutaneous immunotherapy in elderly allergic rhinitis patients: a randomized, double-blind placebo-controlled trial. *Clin Transl Allergy.* 2017 Dec 1;7:43. PMID: 29214012; PMCID: PMC5709914.
21. Bachert C, van Cauwenberge P, Olbrecht J, van Schoor J. Prevalence, classification and perception of allergic and nonallergic rhinitis in Belgium. *Allergy.* 2006 Jun;61(6):693-8. PMID: 16677237.
22. Esteite R, de Tineo M. Effect of the addition of montelukast to fluticasone propionate for the treatment of perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2010 Aug;105(2):155-61. Epub 2010 Jun 19. PMID: 20674827.
23. Hellgren J, Cervin A. Allergic rhinitis and the common cold-high cost to society. *Allergy.* 2010 Jun 1;65(6):776-83. Epub 2009 Nov 26. PMID: 19958315.
24. Schatz M. A survey of the burden of allergic rhinitis in the USA. *Allergy.* 2007;62 Suppl 85:9-16. PMID: 17927673.
25. Cedeño-Zavalu VM, Alonso-Muñoz GR, Quijije-Segovia SK, Sorroza-Pin AA, Cepeda-García LP, Castillo-Chávez KD. Estrategias para una calidad de vida en pacientes con rinitis alérgicas. *Dom Cien* 2018; 4, (4):. 255-269.