



Revista alergia México

ISSN: 0002-5151

Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C.

Mancilla-Hernández, Eleazar; González-Solórzano, Evaristo Víctor Manuel;  
Medina-Ávalos, Miguel Alejandro; Barnica-Alvarado, Raúl Humberto  
Prevalencia de rinitis alérgica y de sus síntomas en la población escolar de Cuernavaca, Morelos, México  
Revista alergia México, vol. 64, núm. 3, 2017, Julio-Septiembre, pp. 243-249  
Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C.

DOI: 10.29262/ram.v64i3.221

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755084001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto



## Prevalence of allergic rhinitis and its symptoms in the school children population of Cuernavaca, Morelos, Mexico

## Prevalencia de rinitis alérgica y de sus síntomas en la población escolar de Cuernavaca, Morelos, México

Eleazar Mancilla-Hernández,<sup>1</sup> Evaristo Víctor Manuel González-Solórzano,<sup>2</sup>  
Miguel Alejandro Medina-Ávalos,<sup>3</sup> Raúl Humberto Barnica-Alvarado<sup>4</sup>

### Abstract

**Background:** Studies on allergic rhinitis prevalence have found significant variations in their results, even in closely-living populations.

**Objective:** To determine and compare the prevalence of allergic rhinitis and its symptoms in schoolchildren from Cuernavaca, Morelos, Mexico.

**Methods:** Cross-sectional, descriptive study on the prevalence of allergic rhinitis diagnosis and symptoms, where the "Diagnostic questionnaire for epidemiological studies" was used between June and December 2015 in pre-school and primary and secondary school population, after authorization was granted by parents and school authorities.

**Results:** In 7866 surveys in a population aged between 3 and 15 years, 939 cases of allergic rhinitis (11.94%) were identified, with 53% belonging to the female gender. The symptom with the highest prevalence was cold-induced nasal congestion (56.8%), followed by rhinitis accompanied by ocular symptoms (35.8%) and recurrent flu-like symptoms (20), which was the most common symptom in allergic rhinitis (100%).

**Conclusions:** A significant variation was observed in the prevalence of symptoms, notably higher than that of questionnaire-obtained allergic rhinitis diagnosis (11.94%), which suggests that the independent prevalence of symptoms is not a good parameter to detect the prevalence of allergic rhinitis.

**Keywords:** Allergic rhinitis; Prevalence; Symptoms

Este artículo debe citarse como: Mancilla-Hernández E, González-Solórzano E, Medina-Ávalos A, Barnica-Alvarado R. Prevalencia de rinitis alérgica y de sus síntomas en la población escolar de Cuernavaca, Morelos, México. Rev Alerg Mex. 2017;64(3):243-249

<sup>1</sup>Centro de Investigación en el Área de la Salud, Puebla, Puebla, México

<sup>2</sup>Práctica privada. Cuernavaca, Morelos, México

<sup>3</sup>Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Veracruz, Hospital Regional Veracruz, Servicio de Alergia. Veracruz, Veracruz, México

<sup>4</sup>Práctica privada. Ciudad Obregón, Sonora, México

Correspondencia: Eleazar Mancilla-Hernández.  
manele05@yahoo.com.mx

Recibido: 2016-08-24

Aceptado: 2017-03-24

## Resumen

**Antecedentes:** En los estudios de prevalencia de rinitis alérgica se han encontrado amplias variaciones en sus resultados, incluso en poblaciones cercanas.

**Objetivo:** Determinar y comparar la prevalencia de la rinitis alérgica y sus síntomas en escolares de Cuernavaca, Morelos, México.

**Métodos:** Estudio transversal descriptivo de la prevalencia del diagnóstico de rinitis alérgica y de sus síntomas, en el que se empleó el "Cuestionario diagnóstico para estudios epidemiológicos", entre junio y diciembre de 2015, en población preescolar, escolar primaria y secundaria, previa autorización de padres y autoridades escolares.

**Resultados:** En 7866 encuestas en población de 3 a 15 años de edad se identificaron 939 casos de rinitis alérgica (11.94 %), 53 % del sexo femenino. El síntoma con mayor prevalencia correspondió a constipación por frío (56.8 %), seguido por rinitis acompañada de síntomas oculares (35.8 %), cuadros catarrales recurrentes (20 %); el síntoma más frecuente fue la rinitis alérgica (100 %).

**Conclusiones:** Se apreció amplia variación en la prevalencia de los síntomas, notablemente más alta que la del diagnóstico de rinitis alérgica obtenida por el cuestionario (11.94 %), lo que sugiere que la prevalencia independiente de los síntomas no es buen parámetro para detectar la prevalencia de la rinitis alérgica.

**Palabras clave:** Rinitis alérgica; Prevalencia; Síntomas

## Introducción

La rinitis alérgica es una enfermedad inflamatoria de la mucosa nasal caracterizada por estornudos, rinorrea, congestión y prurito nasal, inducida por una respuesta inmunológica mediada por la IgE.<sup>1</sup> Es la enfermedad crónica más común en los niños y adultos;<sup>2,3</sup> entre 19 y 38 % de los pacientes con rinitis alérgica también tienen asma.<sup>4</sup> En pacientes con diagnóstico de asma, la rinitis se ha encontrado en múltiples estudios en una proporción de 50 a 85 %.<sup>5</sup> La prevalencia de rinitis alérgica y asma se ha incrementado en forma progresiva en los últimos años, lo que se ha atribuido a factores relacionados con el estilo de vida occidental, cambios en la dieta, mayor permanencia en espacios cerrados, exposición a ciertos alérgenos y mejor nivel socioeconómico.<sup>6,7,8</sup>

En México, los estudios de prevalencia de rinitis alérgica realizados con metodología ISAAC han mostrado amplias variaciones en sus resultados; en Ciudad Victoria, Mexicali, Monterrey y Tijuana se encontró una prevalencia de 24 % con la pregunta sobre la presencia de síntomas de rinitis en los últimos 12 meses;<sup>9</sup> en la Ciudad de México se obtuvieron prevalencias de rinitis entre 29.5 y 47.7 % en población de 6-7 años y de 13-14 años con síntomas de rinitis en

los últimos 12 meses; la prevalencia se incrementó a 40.2 y 55 %, respectivamente, con la pregunta sobre la presencia de síntomas de rinitis alguna vez.<sup>10</sup> En Cuernavaca, Morelos, en población escolar de 6-8 años y de 13-14 años se obtuvieron prevalencias de los síntomas de rinitis de 9.6 y 10.1 % en los últimos 12 meses.<sup>11</sup> Con el "Cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica en escolares y adolescentes" se encontraron prevalencias de 15 % en Puebla (Puebla), 17 % en Tulancingo (Hidalgo) y 8 % en Tlaxcala (Tlaxcala).<sup>12</sup>

En ciudades de otros países latinoamericanos, como Santiago de Chile, con el cuestionario ISAAC se reportaron prevalencias de rinitis alérgica de 45 y 40 % en población escolar de 13-14 años y de 6-7 años.<sup>13</sup> En Fortaleza, Brasil, se reportó una prevalencia acumulativa de 49.9 % en escolares de 6-7 años y 42 % de rinitis actual.<sup>14</sup>

Es importante determinar la prevalencia de rinitis alérgica en la población de Cuernavaca, Morelos, México, con un nuevo cuestionario validado<sup>15</sup> que establezca el diagnóstico de rinitis alérgica, así como comparar los resultados con los correspondientes a la prevalencia de los síntomas de la rinitis, considerando que esta última forma es la que más se ha utilizado para determinar la prevalencia de rinitis alérgica. El

objetivo es determinar y comparar la prevalencia de la rinitis alérgica y de sus síntomas en población escolar de Cuernavaca, Morelos, México.

## Métodos

Estudio descriptivo de prevalencia realizado en Cuernavaca, Morelos, en escuelas oficiales seleccionadas y autorizadas por la Secretaría de Educación Pública del estado. Previa autorización de los padres se aplicó el “Cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos”. La investigación se realizó de junio a diciembre de 2015. En los preescolares y escolares de primaria, el cuestionario fue contestado por los padres y en los alumnos de secundaria, por los propios alumnos.

### Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva: promedios, desviación estándar, porcentajes e intervalo de confianza para una proporción.

## Resultados

Se aplicaron 7866 encuestas en población, preescolar, escolar y de secundaria de escuelas oficiales de la ciudad de Cuernavaca, Morelos, México. Se encontraron 939 casos de rinitis alérgica, que correspondieron a 11.9 %, de esta proporción 53 % fue del sexo femenino y 47 % del masculino; las edad osciló entre 3-15 años de edad, con un promedio de  $8.47 \pm 4$ .

En la Figura 1 se muestra la distribución de la prevalencia de rinitis alérgica de acuerdo con la edad; se apreció la mayor prevalencia a los 6 y 7

años de edad: 17 y 15.8 %, respectivamente; y las más bajas a los 14 y 15 años de edad, con 7 %. Por grupos de edad, en los preescolares de 3-5 años se observó una prevalencia de 14 %, en los escolares de 6-12 años de 13 % y en los alumnos de secundaria de 13-15 años de 7 %. Se apreció disminución de la prevalencia de la rinitis alérgica con el incremento de la edad (Figura 1).

En cuanto a la frecuencia de los síntomas, los catarrales recurrentes se registraron en 100 % de los casos, el predominio matutino y nocturno de los síntomas nasales en 93.7 % y la constipación por frío en 90 %, considerados los síntomas más frecuentes en rinitis alérgica (Figura 2).

En la prevalencia de los síntomas, la mayor correspondió a constipación por frío (56.8 %), seguida por la de rinitis acompañada de síntomas oculares (35.8 %), tos asociada con síntomas catarrales (32 %) y, por último, rinitis de predominio matutino y nocturno (11 %). Se apreció una amplia variación de la prevalencia entre los síntomas (Cuadro 1).

La comparación de la prevalencia de rinitis alérgica con la de los síntomas y su frecuencia se describe en el Cuadro 2, en el que se observa que la mayoría de los síntomas tuvieron una prevalencia muy superior a la del diagnóstico de rinitis alérgica; la mayor prevalencia en síntomas correspondió a constipación por frío con 58.6 % y su frecuencia en la rinitis alérgica de 89.8 %. El síntoma más frecuente en la rinitis alérgica correspondió a cuadros catarrales recurrentes (100 %) y su prevalencia fue de 20 %, notablemente más alta que la prevalencia

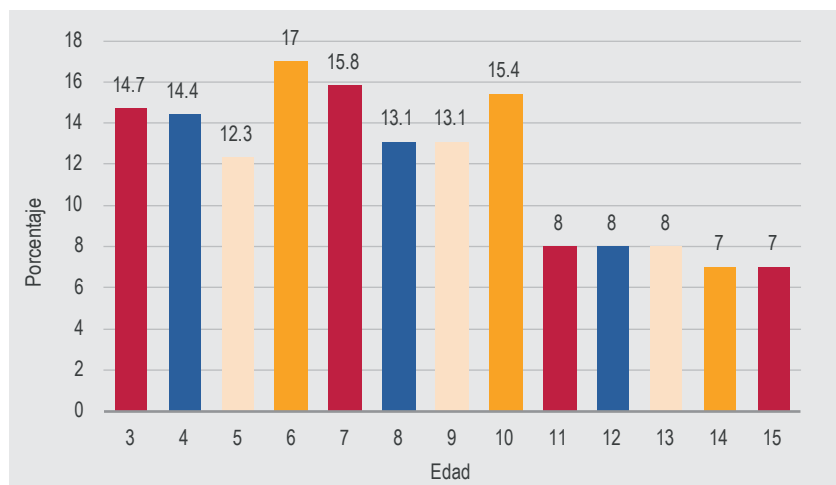


Figura 1. Frecuencia de rinitis alérgica por edades en preescolares y escolares de primaria y de secundaria de Cuernavaca, Morelos, México.

**Cuadro 1.** Prevalencia de los síntomas de rinitis alérgica

Síntomas		Encuestas	Diagnóstico rinitis alérgica	No rinitis	Prevalencia (%)	IC 95 %
Cuadros catarrales recurrentes	Sí	1 583	939	644	20.0	19.11-20.88
	No	6 283	0	6 283		
Más frecuente en la mañana y noche	Sí	4643	880	3 763	11.0	10.31-11.68
	No	3 223	59	3 164		
Estornudos en salva	Sí	2 519	634	1 885	32.0	30.9-33
	No	5 347	305	5 042		
Se acompaña de tos	Sí	2674	676	1 998	33.9	32.85-9434.
	No	5 192	263	4 929		
Constipación por frío	Sí	4 469	844	3 625	56.8	45.85-67.74
	No	3 326	95	3 302		
Constipación por olores fuertes	Sí	1 080	281	799	13.7	12.94-14.45
	No	6 786	658	6 128		
Comezón nasal	Sí	2 247	608	1 639	28.5	26.91-30.08
	No	5 619	331	5 288		
Se acompaña de síntomas oculares	Sí	2 817	702	2 115	35.8	34.74-36.85
	No	5 049	237	4 812		
Presenta línea transversa nasal	Sí	753	239	514	9.5	8.85-10.14
	No	7 113	700	6 413		
Ojeras al enfermar	Sí	2 773	674	2 099	35.2	34.14-36.25
	No	5 093	265	4 828		

del diagnóstico de rinitis alérgica (11.94 %). Este es el grupo de síntomas que más orientaría a considerar la rinitis alérgica por sus carácter recurrente. La pre-

valencia más baja correspondió a línea nasal transversa, con 9.5 %; su frecuencia como síntoma en la rinitis fue de 25.4 % (Cuadro 2).

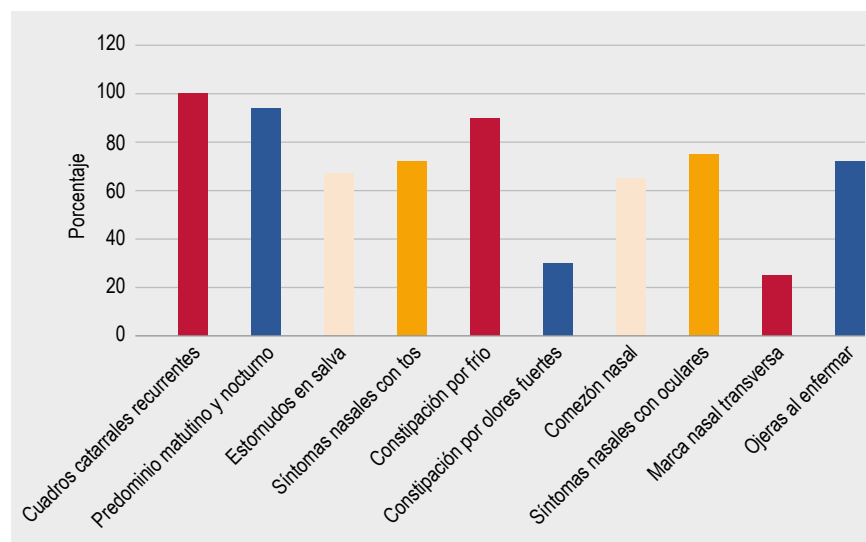


Figura 2. Frecuencia de síntomas en rinitis alérgica en preescolares y escolares de primaria y de secundaria de Cuernavaca, Morelos, México.

**Cuadro 2.** Prevalencia del diagnóstico de rinitis alérgica y prevalencia de los síntomas

Síntomas	Prevalencia del síntoma ( %)	Prevalencia de rinitis alérgica ( %)	Frecuencia del síntoma en rinitis alérgica ( %)
Cuadro catarral recurrente	20.0	11.94	100.0
Más frecuente en la noche y en la mañana	11.0	11.94	94.0
Estornudo en salva	32.0	11.94	67.5
Se acompaña de tos	33.9	11.94	72.0
Constipación por frío	56.8	11.94	89.8
Constipación por olores fuertes	13.7	11.94	30.0
Comezón en la nariz	28.5	11.94	64.7
Se acompaña de síntomas oculares	35.8	11.94	74.7
Presentan línea transversa nasal	9.5	11.94	25.4
Presenta ojeras al enfermar	35.2	11.94	71.7

## Discusión

La prevalencia de rinitis alérgica de 11.94 % en Cuernavaca, Morelos, México, fue superior a la encontrada en 1997 con ISAAC: de 9.6 y 10.1 % en escolares y adolescentes, respectivamente.<sup>11</sup> El incremento puede deberse a mayor patología de rinitis alérgica actualmente, por la contaminación ambiental, el incremento poblacional, los cambios climáticos y la utilización de un cuestionario diferente que incluyó a un grupo de población más amplio en edad.

Al comparar con los resultados de encuestas más recientes en poblaciones del centro de México, cercanas a Cuernavaca, utilizando el “Cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos”, en Puebla (Puebla) se reportó 15 %, en Tulancingo (Hidalgo) 17 % y en Tlaxcala (Tlaxcala) 8 %.<sup>12</sup> En la Ciudad de México, con ISAAC se obtuvieron prevalencias de rinitis de 29.5 y 47.7 en escolares de 6-7 años y de 13-14 años con síntomas de rinitis los últimos 12 meses, y en la rinitis acumulativa con la pregunta de rinitis alguna vez se incrementó la prevalencia a 40.2 y 55 %, respectivamente.<sup>10</sup> Los resultados anteriores dan la impresión de ser elevados respecto a la realidad, ya que indica que de cada 2 o 3 personas, una tiene un rinitis alérgica conforme a la prevalencia de los síntomas de rinitis.

Identificamos publicaciones nacionales e internacionales con prevalencias altas de síntomas de rinitis, consideradas como prevalencias de rinitis

alérgica.<sup>10,13,14,16</sup> Es probable que en la respuesta a la pregunta, los pacientes no estén discriminando los procesos infecciosos o un gran número de pacientes que solo han tenido un cuadro sintomático breve en uno o varios años son considerados con rinitis alérgica.

En el presente estudio, la prevalencia de síntomas en general fue muy superior a la del diagnóstico de rinitis alérgica. Considerando los síntomas como cuadros catarrales recurrentes se obtuvo una prevalencia de 20 %, 8 % mayor que la del diagnóstico de rinitis alérgica; estos resultados sugieren que la prevalencia de los síntomas de rinitis alérgica son habitualmente más elevados que los del diagnóstico de rinitis alérgica, llegando incluso a valores extremos. En la prevalencia de los síntomas, la constipación por frío obtuvo la mayor prevalencia: 56.8 %, prevalencia muy superior a 11.94 % del diagnóstico de rinitis alérgica, lo que indica que la constipación por frío se encuentra también frecuentemente en otras enfermedades distintas a rinitis alérgica. Respecto a la línea transversa nasal, su baja prevalencia cercana a la de la rinitis alérgica indica que este signo clínico es poco apreciable en otras patologías, aunado a que su frecuencia en la rinitis alérgica tiene más valor en la orientación diagnóstica que otros síntomas.

En general, los resultados de prevalencias elevadas de cada síntoma indagado respecto a la prevalencia del diagnóstico indican que es un síntoma frecuente en otras patologías de rinitis no alérgica.

## Conclusiones

La prevalencia de rinitis alérgica en Cuernavaca, Morelos, México, en 2015 fue de 11.94 % en población preescolar, escolar primaria y secundaria. Las prevalencias de los síntomas en general en nuestro estudio resultaron más elevadas que la correspondiente al diagnóstico de rinitis alérgica, lo que sugiere que no son buen parámetro para detectar la prevalencia de rinitis alérgica, porque considerando la prevalencia de los síntomas de rinitis, esta incluye los de rinitis en rinitis alérgica como los síntomas de rinitis en patologías no alérgicas, lo que origina prevalencias más

altas que las reales para rinitis alérgica. Por lo anterior, consideramos que es más adecuada la utilización de un cuestionario que establezca el diagnóstico de la enfermedad porque descarta los síntomas de rinitis que no son recurrentes o no se acompañan de otros síntomas que contribuyen integralmente al diagnóstico; en general, tiende a excluir los síntomas de rinitis que corresponden a otras patologías no alérgicas. El valor en la orientación diagnóstica de los síntomas en la rinitis alérgica es directamente proporcional a su frecuencia en la rinitis alérgica e inversamente proporcional a su frecuencia en otras enfermedades no alérgicas.

## Referencias

1. Howard PH. Pathogenic mechanisms: a rational basis for treatment. *BMJ*. 1998;316(7133):758-761. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1112728/>
2. Berger WE. Overview of allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003;90(6 Suppl 3):7-12.
3. O'Connell EJ. The burden of atopy and asthma in children. *Allergy*. 2004;59(78): 7-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1398-9995.2004.00563.x>
4. Meltzer EO. The relationships of rhinitis and asthma. *Allergy Asthma Proc*. 2005;26(5):336-340.
5. Ryan WM. Asthma and rhinitis: Comorbidities. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41(2):283-295. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2007.11.005>.
6. von-Mutius E, Weiland SK, Fritzsche C, Duhme H, Keil U. Increasing prevalence of hay fever and atopy among children in Leipzig, East Germany. *Lancet*. 1998;351(9106):862-866. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)10100-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(97)10100-3)
7. Maziak W, Behrens T, Brasky TM, Duhme H, Rzenah P, Weiland S, et al. Are asthma and allergies in children and adolescents increasing? Results from ISAAC phase I and phase II surveys in Munster, Germany. *Allergy*. 2003;58(7):572-579. DOI: <http://dx.doi.org/10.1034/j.1398-9995.2003.00161.x>
8. Valdivia GC. Asma bronquial y enfermedades atópicas como problema emergente en salud pública: nuevas hipótesis etiológicas. La experiencia de sociedades desarrolladas. *Rev Med Chile*. 2000;128(3):339-346. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872000000300014>
9. González-Díaz SN, Del Río-Navarro BE, Pietro paolo-Cienfuegos DR, et al. Factors associated with allergic rhinitis and adolescents Northern Mexico International study of asthma allergies in childhood IIIB. *Allergy Asthma Proc* 2010;4:53-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872000000300014>
10. Del-Río-Navarro BE, Luna-Pech JA, Berber A, Zepeda-Ortega A, Ávila-Castañón L, Del-Río-Chivardi JM. Factors associated with allergic rhinitis in children from northern Mexico City. *J Invest Allergol Clin Immunol*. 2007;17(2):77-84. Disponible en: <http://www.jiaci.org/issues/vol17issue02/3.pdf>
11. Totto-Cano MI, Sanín-Aguirre LH, González V, Ruiz-Velasco S, Romieu I. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in school children in the city of Cuernavaca, Mexico. *Salud Publica Mex*. 1997;39(6):497-506.
12. Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Barnica-Alvarado RH, Soto-Candia D, et al. Prevalencia de rinitis alérgica en poblaciones de varios estados de México. *Rev Alerg Mex*. 2015(3):196-201. Disponible en: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/107>
13. Solange-Caussade L, Gonzalo-Valdivia C, Navarro MH, Pérez BE, Aquevedo SA, Sánchez DI. Prevalencia de síntomas de rinitis alérgica y su relación con factores de riesgo en escolares de Santiago, Chile. *Rev Med Chile*. 2006;134(4):456-464. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872006000400008>

14. G-de-Luna MFG, Fisher GB, G-De-Luna JF. Prevalence of rhinitis among 6 and 7-year old students in Fortaleza. *Rev Assoc Med Bras.* 2014;60(4):198-202. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.60.04.0015>
15. Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Osorio-Escamilla RE. Validación de un cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos. *Rev Alerg Mex.* 2014;61(3):153-161. Disponible en: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/40>
16. Morais-Almeida M, Santos N, Pereira AM, Branco-Ferreira, Nunes C, Bousquet J, et al. Prevalence and classification of rhinitis in preschool children in Portugal: A nationwide study. *Allergy.* 2013;68(10):1278-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/all.12221>