

## Prevalencia de rinitis alérgica en poblaciones de varios estados de México

### RESUMEN

**Antecedentes:** la rinitis alérgica es una enfermedad inflamatoria de la mucosa nasal, caracterizada por síntomas de prurito, rinorrea, congestión nasal y estornudos, inducidos por una respuesta mediada por IgE. En México tenemos reportes de prevalencia de rinitis alérgica con variaciones de 5 a 48% cuando se pregunta si hubo síntomas de rinitis los últimos 12 meses.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de rinitis alérgica en población escolar de varios estados de México.

**Material y método:** estudio descriptivo de prevalencia en el que se aplicó un cuestionario a población preescolar, primaria, secundaria y preparatoria. Se realizó en cuatro ciudades de cuatro estados: Puebla, Puebla, Tulancingo, Hidalgo, Tlaxcala, Tlaxcala y Cancún, Quintana Roo. Los padres contestaron los cuestionarios de preescolar y primaria y los alumnos de secundaria y preparatoria contestaron sus cuestionarios. El estudio se realizó de junio de 2014 a enero de 2015. El instrumento utilizado fue el Cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos.

**Resultados:** de las encuestas aplicadas se obtuvieron 8,159 cuestionarios contestados; en la ciudad de Puebla: 2,267; Tulancingo, Hidalgo: 2,478; Tlaxcala, Tlaxcala: 2,574; Cancún, Quintana Roo: 840; 4,190 (51%) correspondieron al sexo masculino. El porcentaje promedio general de prevalencia de rinitis alérgica entre los cuatro estados, incluidas todas las edades, fue de 15%.

**Conclusiones:** con la aplicación del cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos en las cuatro ciudades de cuatro estados diferentes encontramos una prevalencia de rinitis alérgica de 15% en mayores de 13 años y de 13% en niños de 12 años o menos.

**Palabras clave:** rinitis alérgica, prevalencia, cuestionario.

## Prevalence of rhinitis allergic in populations of several states of Mexico

### ABSTRACT

**Background:** Allergic rhinitis is an inflammatory disorder of the nasal mucosa, characterized by symptoms of itching, rhinorrhea, nasal congestion and sneezing induced by an IgE-mediated response. In Mexico we have reports of prevalence, with fluctuations of 5.5% to 47.7% with the question of rhinitis symptoms the past 12 months.

Eleazar Mancilla-Hernández<sup>1</sup>  
Miguel Alejandro Medina-Ávalos<sup>2</sup>  
Raúl Humberto Barnica-Alvarado<sup>1</sup>  
Diego Soto-Candia<sup>3</sup>  
Rosario Guerrero-Venegas<sup>1</sup>  
Yahvéh Zecua-Nájera<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia A.C.

<sup>2</sup> Servicio de Alergia, Hospital Regional Veracruz, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Veracruz, Veracruz.

<sup>3</sup> Servicio de Inmunología Clínica y Alergia, Hospital General, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Tlaxcala, Tlaxcala.

Recibido: 22 de enero 2015

Aceptado: 30 de abril 2015

**Correspondencia:** Dr. Eleazar Mancilla Hernández  
Acrópolis 5101  
72567 Puebla, Puebla, México  
manele05@yahoo.com.mx

### Este artículo debe citarse como

Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Barnica-Alvarado RH, Soto-Candia D y col. Prevalencia de rinitis alérgica en poblaciones de varios estados de México. Revista Alergia México 2015;62:196-201.

**Objective:** To determine the prevalence of allergic rhinitis in school-children from various states of Mexico.

**Material and method:** A descriptive study of prevalence in which a questionnaire was applied to preschool, elementary-, middle- and high-school population. It was performed in four cities in four states of Mexico: Puebla, Puebla, Tulancingo, Hidalgo, Tlaxcala, Tlaxcala and Cancun, Quintana Roo. Parents answered questionnaires of preschool and elementary school and middle- and high-school students answered their questionnaires. The study was conducted from June 2014 to January 2015. The instrument used was: questionnaire diagnosis of allergic rhinitis for epidemiological studies.

**Results:** Of the surveys, 8,159 completed questionnaires were obtained, in the city of Puebla: 2,267, Tulancingo, Hidalgo: 2,478, Tlaxcala, Tlaxcala: 2,574, Cancun, Quintana Roo: 840; total male: 4,190 (51%). The overall average rate of prevalence of allergic rhinitis among four states including all respondents ages was 15%.

**Conclusions:** With the use of the questionnaire diagnosis of allergic rhinitis for epidemiological studies in the four cities in four different states, we found a prevalence of allergic rhinitis of 15% in  $\geq 13$  year-population and 13% in  $\leq 12$  year-old children.

**Key words:** allergic rhinitis, prevalence, questionnaire.

## ANTECEDENTES

La rinitis alérgica es una enfermedad inflamatoria de la mucosa nasal, caracterizada por síntomas de prurito, rinorrea, congestión nasal y estornudos, inducidos por una respuesta mediada por IgE.<sup>1</sup> La mucosa nasal tiene un alto grado de vascularidad arterial subepitelial y sinusoides cavernosos venosos, lo que es una característica clave en los síntomas y los cambios en la vasculatura pueden causar obstrucción nasal severa.<sup>2</sup> En la inmunopatogénesis inflamatoria participan mediadores químicos, las células Th2, citocinas, quimiocinas y moléculas de adhesión en la mucosa respiratoria.<sup>3</sup> En pocos minutos después del contacto con los alérgenos las células cebadas sensibilizadas con IgE se degranulan liberando mediadores preformados y sintetizados de *novo*; estos mediadores causan los síntomas característicos de rinorrea, estornudos, congestión nasal y

prurito, la fase temprana se atribuye a la liberación de leucotrienos, prostaglandinas, histamina y citocinas. La histamina se ha demostrado virtualmente como la productora de todos los síntomas de fase temprana en la rinitis alérgica a través de su unión a los receptores H1.<sup>4,5</sup>

La rinitis alérgica es la enfermedad atópica más frecuente en Estados Unidos; más de 80 millones de personas padecen rinitis alérgica, con síntomas nasales y oculares durante más de siete días al año. Los costos socioeconómicos son similares en la rinitis alérgica, porque afectan el rendimiento escolar, la socialización y la productividad en el trabajo.<sup>6</sup> En México tenemos estudios de prevalencia de la rinitis alérgica en diferentes estados utilizando el cuestionario de ISAAC; en Ciudad Guzmán, Jalisco, encuestaron a niños de 6 a 12 años de edad, reportando 5% de rinitis alérgica.<sup>7</sup> En la ciudad de Durango en

población general se encontró una prevalencia de 8%.<sup>8</sup> Un estudio epidemiológico realizado en cuatro ciudades: Ciudad Victoria, Mexicali, Monterrey y Tijuana, en población escolar de seis a siete años y de 13 a 14 años de edad, encontró una prevalencia de 24% de síntomas de rinitis los últimos 12 meses.<sup>9</sup> En la Ciudad de México en población escolar de 6-7 y de 13-14 años se encontró una prevalencia de 4-5% con la pregunta de diagnóstico de rinitis alérgica, con la pregunta de los síntomas acumulativos de rinitis se obtuvo 40 a 55% y con la pregunta de síntomas de rinitis actuales, 29 a 48%.<sup>10</sup> Otro estudio realizado en la Ciudad de México sin utilizar metodología ISAAC, se investigó la prevalencia de enfermedades alérgicas usando definiciones operacionales basadas en los síntomas de las enfermedades alérgicas; se encontró 20% de rinitis alérgica.<sup>11</sup> En Cuernavaca, Morelos, en población escolar de 6-8 años y de 11-14 años, la prevalencia del diagnóstico médico de rinitis fue de 5%, de los síntomas de rinitis en los últimos 12 meses de 10% en niños de de 6-8 años y de 10% en adolescentes de 11 a 14 años.<sup>12</sup> En este trabajo utilizamos el cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos.<sup>13</sup>

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de rinitis alérgica en poblaciones de varios estados de México.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo de prevalencia, realizado en escuelas particulares y oficiales, con previa autorización de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de cada estado, la asignación de escuelas la hizo la SEP y las encuestas se aplicaron a población preescolar, primaria, secundaria y preparatoria. Se realizó en cuatro ciudades de cuatro estados: Puebla, Puebla, Tulancingo, Hidalgo, Tlaxcala, Tlaxcala y Cancún, Quintana Roo. Los padres contestaron los cuestionarios de los alumnos de preescolar y primaria y los alum-

nos de secundaria y preparatoria contestaron sus cuestionarios. El estudio se realizó de junio de 2014 a enero de 2015. El instrumento utilizado fue el cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos.

Para el análisis estadístico se obtuvieron promedios, porcentajes y desviación estándar.

## RESULTADOS

De las encuestas aplicadas se obtuvieron 8,159 cuestionarios contestados, con la siguiente distribución: en la ciudad de Puebla: 2,267; Tulancingo, Hidalgo: 2,478; Tlaxcala: 2,574 y Cancún: 840; el total del sexo masculino fue de 4,190 (51%). El porcentaje promedio general de prevalencia de rinitis alérgica entre los cuatro estados incluidas todas las edades encuestadas fue de 15%. La distribución de prevalencia por ciudad y por sexo de los alumnos de secundaria y preparatoria se observan en el Cuadro 1.

El promedio general de prevalencia de rinitis alérgica en los escolares de 13 años o más en las cuatro ciudades fue de 15%. La frecuencia por sexo entre la población con rinitis alérgica en las cuatro ciudades fue: en Puebla: 30% sexo masculino, 70% sexo femenino; Tulancingo: 41% sexo masculino, 59% sexo femenino; Tlaxcala: 39% sexo masculino, 61% sexo femenino; Cancún: 43% sexo masculino, 67% sexo femenino. El promedio general en las cuatro ciudades con diagnóstico de rinitis alérgica fue de 38% para el sexo masculino y de 62% para el sexo femenino.

La distribución de prevalencia por ciudad y la frecuencia por sexo en alumnos de preescolar y primaria se observan en el Cuadro 2.

El promedio general de prevalencia de rinitis alérgica en población de 12 años o menos, preescolares y escolares de primaria, fue de 13% en las cuatro ciudades. La frecuencia por sexo en cada

**Cuadro 1.** Prevalencia de rinitis alérgica. Distribución por ciudad y sexo de los alumnos de secundaria y preparatoria

Ciudad	Encuestados	Rinitis alérgica	Sexo masculino	Sexo femenino
Puebla, Puebla	1,687	254 (15%)	77 (5%)	177 (10%)
Tulancingo, Hidalgo	1,419	232 (16%)	96 (7%)	136 (9%)
Tlaxcala, Tlaxcala	1,303	88 (7%)	35 (3%)	53 (4%)
Cancún, Quintana Roo	364	79 (22%)	34 (9%)	45 (12%)

**Cuadro 2.** Prevalencia de rinitis alérgica. Distribución por ciudad y sexo de los alumnos de preescolar y primaria

Ciudad	Encuestados	Rinitis alérgica	Sexo masculino	Sexo femenino
Puebla, Puebla	580	88 (15%)	56 (10%)	32 (5%)
Tulancingo, Hidalgo	1,059	186 (17%)	101 (9%)	85 (8%)
Tlaxcala, Tlaxcala	1,271	107 (8%)	44 (3%)	63 (5%)
Cancún, Quintana Roo	476	69 (14%)	35 (7%)	34 (7%)

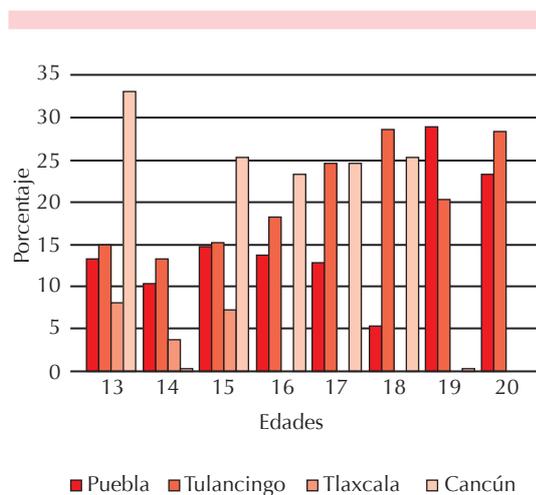
ciudad, considerando exclusivamente los casos de rinitis alérgica, tuvo la siguiente distribución: en Puebla: 63% sexo masculino, 37% sexo femenino; Tulancingo: 54% sexo masculino, 46% sexo femenino; Tlaxcala: 41% sexo masculino, 59% sexo femenino; Cancún: 51% sexo masculino, 49% sexo femenino. El promedio general por sexo en las cuatro ciudades fue de 52% para el sexo masculino y de 48% del sexo femenino.

El promedio de edad de los encuestados de 13 años o más fue de  $14.4 \pm 1.9$  años, los resultados de la frecuencia en porcentajes con la que ocurrió la rinitis alérgica de acuerdo con la edad de estos alumnos, correspondientes a secundaria y preparatoria, se comunican en la Figura 1.

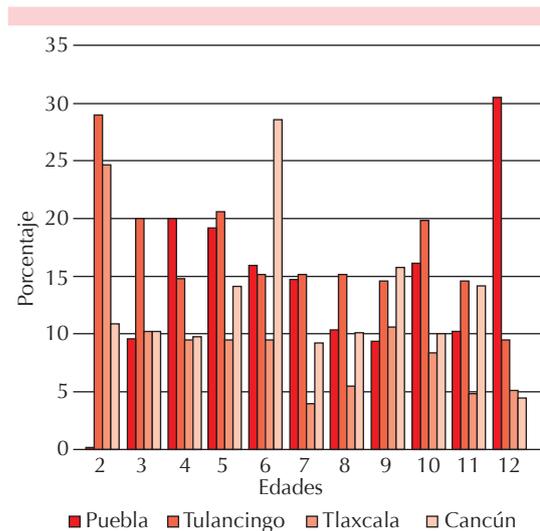
El promedio de edad en los encuestados de 12 años o menos fue de  $8.6 \pm 2.5$  años. La distribución de la frecuencia por edad de estos niños, que corresponden a preescolares y escolares de primaria, se comunican en la Figura 2.

## DISCUSIÓN

El porcentaje promedio de prevalencia de alergia en alumnos de 13 años o más y en los de 12 años

**Figura 1.** Prevalencia de rinitis alérgica en escolares de 13 años o más.

o menos es cercano en su resultado entre ambos: de 15 y 13%, respectivamente; los resultados de prevalencia encontrados con este cuestionario fueron más altos que los reportados en Ciudad Guzmán, Durango y Cuernavaca, que varían entre 5 y 10%<sup>7,8,12</sup> y más bajos que las prevalencias reportadas en cuatro ciudades del norte de México y de la Ciudad de México, que varían



**Figura 2.** Prevalencia de rinitis alérgica en escolares de 12 años o menos.

entre 24 y 47%, respectivamente.<sup>9,10</sup> Todos los estudios con los que comparamos nuestros resultados utilizando el cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos<sup>13</sup> se realizaron con metodología ISAAC.

El sexo femenino predominó en los pacientes con rinitis alérgica, en los de 13 años o más en términos generales y en los de 12 años o menos predominó ligeramente el sexo masculino. En la población escolar de 13 años o más, el mayor porcentaje promedio de rinitis alérgica se obtuvo en la ciudad de Tulancingo, Hidalgo, con 21%, seguida de Cancún 19%, Puebla 15% y Tlaxcala 6%. La tendencia promedio de rinitis alérgica en los niños de 12 años o menos fue similar: Tulancingo 17%, Puebla con 14%, Cancún 13% y Tlaxcala 10%. Los promedios obtenidos por ciudades por edades  $\geq 13$  y  $\leq 12$  años variaron un poco con respecto a los obtenidos en los cuadros, porque estos últimos reportan los promedios de los cuestionarios

contestados por los padres de alumnos de preescolar y primaria en donde hay alumnos hasta de 12 años, y de los cuestionarios contestados directamente por los alumnos de secundaria y preparatoria, en primer año de secundaria también hay alumnos de 12 años.

### CONCLUSIONES

Con la utilización del cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos en las cuatro ciudades de cuatro estados diferentes encontramos una prevalencia de rinitis alérgica de 15% en adolescentes de 13 años o más y de 13% en niños de 12 años o menos. El promedio general de rinitis alérgica fue de 38% para el sexo masculino y de 62% para el sexo femenino en los mayores de 13 años, y de 52% para el sexo masculino y de 48% del sexo femenino en los menores de 12 años.

### REFERENCIAS

1. Howarth PH. ABC of allergies: pathogenic mechanisms: a rational basis for treatment. *BMJ* 1998;316:758-761.
2. Bousquet J, Vignola A, Leynaert B, Demoly P. Links between rhinitis and asthma. *Allergy* 2003;58:733-41.
3. Bousquet J, Vignola AM, Campbell AM, Michel FB. Pathophysiology of allergic rhinitis. *Int Arch Allergy Immunol* 1996;110:207-218.
4. White MV, Kaliner MA. Mediators of allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90:699-704.
5. Togias A. Unique mechanistic features of allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:S599-S604.
6. Adams PF, Hendershot GE, Marano MA. Current estimates from the national health interview survey. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics, 1996.
7. Bedolla-Barajas M, Cuevas-Ríos G, García-Barboza E, Barrera-Zepeda AT, Morales-Romero J. Prevalence and associated factors to allergic rhinitis in school children of ciudad Guzman, Mexico. *Rev Invest Clin* 2010;62:244-251.
8. Cisneros-Pérez V, Alvarado-Esquivel C. Prevalence of allergic rhinitis in Durango, México. *Rev Alerg Mex* 2004;51:49-53.
9. González-Díaz SN, Del Río-Navarro BE, Pietropaolo-Cienfuegos DR, et al. Factors associated with allergic rhinitis and adolescents from northern México: International Study of

- Asthma a Allergies in Childhood Phase IIIB. *Allergy Asthma Proc* 2010;4:53-62.
10. Del-Río-Navarro BE, Luna-Pech JA, Berber A, Zepeda-Ortega A. Factors associated with allergic rhinitis in children from Northern Mexico City. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007;17:77-84.
  11. López-Pérez G, Morfin-Maciel BM, López-López JG y cols. Factores de riesgo relacionados con enfermedades alérgicas en la ciudad de México. *Rev Alergia Méx* 2010;57:18-25.
  12. Tatto-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 Pública Mex* 1997;39:497-506.
  13. Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos MA, Osorio-Escamilla RE. Validación de un cuestionario diagnóstico de rinitis alérgica para estudios epidemiológicos. *Rev Alergia Mex* 2014;61:153-161.