

## Rinitis alérgica, prevalencia y factores de riesgo en adolescentes cubanos

### Allergic rhinitis, prevalence and risk factors among Cuban adolescents

MSc. Patricia Varona Pérez,<sup>I</sup> Dra. Dania Emma Fabr  Ortiz,<sup>II</sup> MSc. Silvia Venero Fernández,<sup>I</sup> MSc. Ramón Suárez Medina,<sup>I</sup> MSc. Enrique Molina Esquivel,<sup>I</sup> MSc. Manuel Romero Placeres<sup>I</sup>

<sup>I</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología INHEM. La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Servicio de Alergología. Hospital Docente Pediátrico "Juan M. Márquez". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la rinitis alérgica es una afección común que afecta el 10 %-30 % de la población mundial. Se desconoce la prevalencia y los factores de riesgo a escala nacional.

**Objetivo:** estimar la prevalencia de los factores de riesgo de rinitis alérgica en adolescentes de 13 y 14 años.

**Métodos:** estudio descriptivo transversal. Diseño muestral complejo. Encuestados 5 799 escolares ( reas urbanas y rurales del país). Se aplicó el cuestionario "Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia". Se añadieron variables para evaluar exposición a posibles factores de riesgo. Se calcularon razones de disparidad (IC 95 %) y se trabajaron modelos de regresión logística. Se realizó revisión bibliográfica actualizada, periodo 2008-2013, para contrastar los datos obtenidos en la encuesta nacional con los referidos en la literatura internacional.

**Resultados:** participación de estudiantes: 86 %. Prevalencia de rinitis en los últimos 12 meses: 38 %; rinoconjuntivitis, 29 %. Se asoció significativamente a sexo femenino: 1,68 (1,66-1,70), historia familiar de asma-alergia: 2,02 (1,99-2,05), convivencia con fumadores: 1,09 (1,07-1,11), hacinamiento en vivienda: 1,14 (1,12-1,16), ventilación inadecuada: 1,15 (1,13-1,16), tenencia de mascotas: perro, 1,25 (1,23-1,27), ubicación de vivienda y escuela en avenidas principales: 1,27 (1,24-1,29) y 1,10 (1,08-1,12) respectivamente y solucionar problemas en el núcleo familiar peleando o conversando: 1,31 (1,28-1,33).

**Conclusiones:** la rinitis alérgica es una condición frecuente y subdiagnosticada en los adolescentes cubanos. La mayoría de los factores de riesgo identificados son modificables. La vigencia de los hallazgos encontrados descansa en que la dinámica de las enfermedades crónicas no se observan variaciones a corto plazo. Se construyó una línea de base a escala nacional, que permitirá la evaluación de la efectividad de acciones preventivas y de control.

**Palabras clave:** rinitis alérgica, adolescentes, prevalencia, factores de riesgo.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Allergic rhinitis is a common condition affecting 10 %-30 % of the world population. The prevalence and risk factors for allergic rhinitis on a national scale are not known.

**Objective:** Estimate the prevalence and risk factors for allergic rhinitis among 13- and 14-year-old adolescents.

**Methods:** Descriptive cross-sectional study. Complex sampling design. 5 799 school children from urban and rural areas were surveyed using the questionnaire "International Study of Asthma and Allergies in Childhood". Variables were added to include exposure to potential risk factors. Odds ratios (CI 95 %) were estimated and logistic regression models were developed. An updated bibliographic review was conducted of the 2008-2013 period to contrast the data obtained by the national survey with those in the international literature.

**Results:** Participation of students: 86 %. Prevalence of rhinitis in the last 12 months: 38 %; rhinoconjunctivitis: 29 %. The condition was significantly associated with the following variables: female sex: 1,68 (1,66-1,70); a family history of asthma-allergy: 2,02 (1,99-2,05); living with smokers: 1,09 (1,07-1,11); overcrowded household: 1,14 (1,12-1,16); inadequate ventilation: 1,15 (1,13-1,16); pet ownership: dog: 1,25 (1,23-1,27); location of the home and school on main avenues: 1,27 (1,24-1,29) and 1,10 (1,08-1,12), respectively; and dealing with family problems by talking or fighting: 1,31 (1,28-1,33).

**Conclusions:** Allergic rhinitis is a frequent though underdiagnosed condition among Cuban adolescents. Most of the risk factors identified are modifiable. Currency of the findings rests on the fact that short-term variations are not typically found in the dynamics of chronic disease. A national baseline was developed which will permit evaluation of the effectiveness of prevention and control actions.

**Key words:** allergic rhinitis, adolescents, prevalence, risk factors.

---

## INTRODUCCIÓN

La rinitis alérgica es una afección común que afecta entre 10 y 30 % de la población mundial y cuya prevalencia se incrementa; causa significativa morbilidad, discapacidad y afecta la calidad de vida de los que la padecen, a la vez que es responsable de aproximadamente el 3 % de las visitas médicas. Es considerada un

---

importante problema de salud pública, no solo en poblaciones de países desarrollados, sino también en países de mediano y bajos ingresos, evidencia a la que ha contribuido el estudio internacional cuestionario "Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia" (International Study Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC). Este ha aportado amplia información sobre la epidemiología de las enfermedades alérgicas, al tiempo que ha permitido la comparación entre países e identificado amplia variabilidad en sus prevalencias.<sup>1-9</sup>

Cuba formó parte del proyecto ISAAC en América Latina en su fase III B y realizó estudios de prevalencia y factores de riesgo de rinitis, asma y eccema en niños de 6-7 años y adolescentes de 13 y 14 en la provincia La Habana. Se desconoce su frecuencia y factores de riesgo a escala de país, por tal razón se decidió como objetivo estimar estos parámetros, para crear una línea de base nacional que posibilite evaluar el comportamiento futuro. El presente estudio es pertinente según las Proyecciones de la Salud Pública cubana para el año 2015; permitirá comparar los resultados obtenidos con los de otros países.<sup>10-12</sup> El objetivo del presente trabajo es estimar la prevalencia de los factores de riesgo de rinitis alérgica en adolescentes de 13 y 14 años.

## MÉTODOS

Se implementó un estudio observacional descriptivo transversal en la población escolar de 13 y 14 años de edad durante el período 2006-07, se utilizó el cuestionario ISAAC cuyos detalles metodológicos han sido ampliamente publicados,<sup>1</sup> el cual fue contextualizado en Cuba. Se utilizó un diseño muestral complejo estratificado por conglomerados trietápicos, que consistió inicialmente en la selección de provincias de todo el país según 2 estratos: urbano y rural. La selección en cada uno de los estratos se hizo proporcional al tamaño de la población de 13 a 14 años de las provincias.<sup>13</sup>

Fueron seleccionados escuelas en 5 municipios dentro de cada provincia hasta completar el tamaño muestral: 7 008 escolares de zonas urbanas y rurales. En el estrato urbano quedaron incluidas las siguientes provincias: Pinar del Río, La Habana y Holguín. Y los municipios Viñales, San Cristóbal, Consolación del Sur, Pinar, San Luis, Caimito, San José de las Lajas, Madruga, Guines, Quivicán, Centro Habana, Guanabacoa, Cerro, Boyeros, Cotorro, El Salvador, Yaguajay, Taguasco, Cabaiguán, Trinidad y Sancti Spiritus, Banes, Holguín, Calixto García, Cueto, Frank País, Guantánamo, Yateras, Baracoa, Maisí.

Se tuvo en cuenta una prevalencia esperada de 12 %, un nivel de confianza de 95 %, y una potencia de 90 %. La muestra alcanzada estuvo constituida por 5 997 adolescentes, considerada suficiente para evitar cualquier desviación causada por los no respondedores al incluirse en los parámetros establecidos por la metodología ISAAC como permisible, por lo que se asumió que las prevalencias fueron comparables con otros países que utilizaron igual metodología<sup>14,15</sup> ([tabla 1](#)).

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de la muestra

Sexo	Estrato urbano		Estrato rural		Total	%
	Edad		Edad			
	13 años	14 años	13 años	14 años		
Masculino	897	817	663	676	3 053	50,9
Femenino	882	786	640	636	2 944	49,1
Total	1 779	1 603	1 303	1 312	5 997	100,0
	3 382		2 615			

Se inició un proceso de coordinación provincial y municipal centrado en las autoridades de los sectores de Educación y Salud en los territorios Seleccionados. Se informó por escrito a las Direcciones de las diferentes escuelas donde se desarrolló la investigación y se solicitó el consentimiento escrito de los padres o tutores sobre la participación de sus hijos en la misma.

Después de un adiestramiento de 2 días de duración, los autores del trabajo aplicaron en forma autoadministrada el cuestionario ISAAC, contextualizado y modificado en Cuba, al añadirse otras preguntas de interés.

El mismo incluyó preguntas sobre características sociodemográficas: edad, sexo, color de la piel, municipio de residencia, síntomas de rinitis alguna vez o en los últimos 12 meses, frecuencia y severidad, diagnóstico previo de la enfermedad, antecedentes familiares de enfermedades alérgicas, presencia de madre, padre o tutores fumadores, hacinamiento y ventilación en la vivienda, ubicación de la misma y de la escuela en avenidas principales, ubicación de la cocina en el hogar; tenencia de perro o gato, consumo de medicamentos en los últimos 12 meses y conversar o pelear como forma de resolver problemas familiares. El estudio ISAAC, realizado un año antes en los municipios de Playa y Marianao, se consideró la prueba piloto que nos permitió evaluar la comprensión del instrumento por los estudiantes, el tiempo medio de aplicación y la aceptabilidad.<sup>11, 12</sup>

Para garantizar la calidad de la información se registraron los datos en dos ocasiones tal como se presentaron en el cuestionario, por personas diferentes, después de un proceso de codificación. Ambas versiones fueron comparadas por el paquete estadístico EpiData 2.1 y las diferencias tales como incongruencias por valores fuera del rango lógico y violaciones de los criterios de inclusión, fueron chequeadas por el cuestionario original. Los datos se exportaron al editor del paquete SAS 6.12.<sup>16</sup>

El cálculo de tamaño de muestra y la selección se realizó con Epidat 3.1. Se calcularon frecuencias absolutas porcentajes, prevalencias y sus intervalos de confianza de 95 %. Todas las variables que resultaron significativas ( $p < 0,05$ ) en el análisis bivariado (prueba de asociación basada en distribución  $\chi^2$ ) fueron incluidas en el análisis multivariado utilizando modelos por regresión logística dicotómica paso a paso, fijando como probabilidad de entrada y salida al modelo un valor 0,05 en ambos casos. Se calcularon razones de disparidad y sus intervalos de

confianza 95 %, se tuvo en cuenta el diseño de selección muestral (estrato y clúster) en el análisis. Como limitaciones de este estudio pueden considerarse el autoreporte de los datos explorados y las características inherentes al diseño transversal, el cual permite identificar asociaciones, sin atribuir las mismas a relaciones causales.

Se realizó una revisión bibliográfica actualizada que incluyó el período 2008-2013, para contrastar los datos obtenidos en la encuesta con los referidos en la literatura internacional y valorar la vigencia de los resultados en esta.

## RESULTADOS

Participó el 86 % de los estudiantes previstos. Las principales características de los encuestados se muestran en la tabla 1: 56 % de estudiantes en el estrato urbano; 51 % del sexo masculino.

El 46 % (2 717) declaró síntomas de rinitis alguna vez en la vida, y el 38 % (2 279) refirió síntomas en los últimos 12 meses (prevalencia actual). No se observaron diferencias entre las áreas urbana y rural: 40,8 % (39,1-43,9) y 37,6 % (36,5-39,6), respectivamente. Globalmente y en ambas áreas geográficas la prevalencia en el sexo femenino fue mayor.

Padecer de coriza alérgica alguna vez, fue expresado por aproximadamente 4 de cada 10 estudiantes siendo las hembras las más representadas y solo uno de cada 10, refirió haber sido diagnosticado de rinitis por algún médico, respuesta que se obtuvo de forma similar en ambos sexo y en las áreas urbana y rural ([tabla 2](#)).

Los síntomas rinoconjuntivales: estornudos o secreción nasal blanca o moco blanco, picazón en la nariz o nariz tupida cuando no tenía catarro acompañado de lagrimeo o picazón en los ojos, fueron referidos por aproximadamente 3 de cada 10 adolescentes (1 790) y por casi 8 de cada 10 estudiantes que declararon síntomas de rinitis en los últimos 12 meses, los cuales fueron más frecuentes en el área rural, con predominio del sexo femenino.

Las actividades diarias se vieron interrumpidas en el 49 % de los adolescentes con síntomas en los últimos 12 meses (976), con mayor frecuencia en la categoría "un poco" 41 % (909), en contraste con las categorías "moderada" y "mucho", las cuales fueron referidas por 1 de cada 10 adolescentes. La máxima limitación se declaró por el 4 % de los encuestados (107) y en ella no se observaron diferenciales por sexo ni por áreas geográficas ([tabla 2](#)).

Las asociaciones bivariadas vinculadas con los síntomas de rinitis alérgica se muestran en las [tablas 3](#) y [4](#).

**Tabla 2.** Prevalencia de rinitis, síntomas relacionados y diagnóstico médico, por área geográfica y sexo, Cuba

Síntomas	Urbano (% e IC 95 %)			Rural (% e IC 95 %)			Cuba		
	Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	Total	Varones	Hembras	Total
Rinitis alguna vez en la vida	619 37,5 34,7-40,2	862 53,4 50,5-56,3	1481 45,3 43,3-47,3	572 44,5 41,6-47,3	664 53,7 50,8-56,6	1236 49,0 46,9-51,0	1191 38,8 36,5-41,1	1526 53,5 51,1-55,9	2717 46,0 44,3-47,7
Rinitis en los últimos 12 meses	492 30,4 27,7-33,0	729 45,2 42,3-48,1	1221 37,6 35,6-39,6	473 36,9 34,2-39,7	585 47,0 44,0-49,9	1058 40,8 39,1-43,9	965 31,6 29,4-33,8	1314 45,5 43,1-47,9	2279 38,4 36,8-40,1
Síntomas conjuntivales acompañantes	354 73,0 68,4-77,6	558 76,0 72,3-79,8	912 75,0 71,9-77,7	376 78,3 74,3-82,3	502 85,2 82,1-88,3	878 82,1 80,0-84,6	730 74,2 70,5-77,8	1060 77,9 74,8-80,9	1790 76,3 74,0-78,7
Padeció Coriza alérgica alguna vez	535 33,3 30,6-36,1	715 44,3 41,4-47,2	1250 38,8 36,7-40,8	405 33,3 30,5-36,0	472 38,7 36,8-41,7	877 36,0 33,9-38,0	940 33,3 31,0-35,6	1187 43,3 40,8-45,7	2127 38,2 36,6-39,9
Diagnóstico médico de rinitis	192 11,0 9,2-12,7	260 15,1 10,1-17,2	452 13,0 11,7-14,3	132 10,5 8,7-12,4	154 12,7 10,7-14,7	286 11,6 10,2-12,9	324 10,9 9,4-12,3	414 14,7 11,5-17,7	738 12,7 11,6-13,8
Interrupción de actividades diarias por síntomas de rinitis en los últimos 12 meses									
Para nada	221 52,3 46,9-57,8	320 48,5 44,1-52,9	541 50,0 46,6-53,5	205 49,1 44,1-54,1	230 42,3 37,9-46,7	435 45,3 42,0-48,6	426 51,6 47,2-55,9	550 47,3 43,6-50,9	976 49,0 46,2-51,8
Un poco	175 38,4 33,2-43,7	304 42,1 37,8-46,4	479 40,6 37,3-44,0	172 38,0 33,2-42,9	258 45,6 41,2-50,0	430 42,2 39,0-45,5	347 38,4 34,1-42,6	562 42,8 39,2-46,4	909 41,0 38,3-43,7
Moderado	31 7,0 4,4-9,7	31 5,3 3,3-7,3	62 6,0 4,4-7,6	27 6,5 4,0-9,0	37 6,6 4,4-8,8	64 7,0 4,9-8,2	58 6,9 4,8-9,1	68 5,6 3,9-7,2	126 6,1 4,8-7,4
Mucho	11 2,2 0,7-3,7	35 4,0 2,4-5,7	46 3,3 2,2-4,5	30 3,4 4,0-8,7	31 5,5 3,5-7,5	61 5,9 4,4-7,4	41 3,2 1,9-4,4	66 4,4 3,0-5,7	107 3,9 2,9-4,8

**Tabla 3.** Factores asociados a síntomas de rinitis

Variable	Rinitis		OR e IC 95 %
	No.	%	
<i>Sexo</i>			
Femenino	1314	44,7	1
Masculino	965	31,6	0,55 (0,48-0,63)
<i>Color de la piel</i>			
Blanco	1143	35,3	1
No blanco	1091	42,0	1,39 (1,15-1,67)
Blanca	1143	35,3	1
Mestiza	352	41,5	1,35 (1,03 – 1,77)
Negra	739	41,9	1,40 (1,18 – 1,68)
<i>Escolaridad de la madre</i>			
Primaria	148	37,9	0,92 (0,63-1,35)
Secundaria	577	37,7	0,85 (0,67-1,09)
Preuniversitario	642	39,7	0,94 (0,76-1,51)
Universidad	376	41,1	1
<i>Escolaridad del padre</i>			

Primaria	115	40,0	1,11 (0,74-1,67)
Secundaria	361	38,0	1,05 (0,78-1,42)
Preuniversitario	584	38,9	1,01 (0,72-1,40)
Universidad	402	40,4	1
Presencia de hermanos			
Hermanos mayores	1215	40,1	1,15 (1,02-1,30)
Hermanos menores	1259	38,5	0,96 (0,86-1,07)
Antecedentes patológicos familiares			
Asma	455	50,2	1,75 (1,48 – 2,06)
Alergia	552	54,9	2,36 (2,03 – 2,74)
Tabaquismo			
Madre fumadora o figura femenina a su cuidado	659	40,8	1,28 (1,05 – 1,57)
Padre fumador o figura masculina a su cuidado	906	40,7	1,21 (1,04 – 1,41)
Alguien fuma en casa	1051	40,0	1,26 (1,08 – 1,47)
No de fumadores	1228	36,6	1
No fumadores	585	39,5	1,19 (1,04 – 1,38)
1 fumador	283	40,5	1,36 (1,03 – 1,80)
2 fumadores	183	40,2	1,34 (0,98 – 1,82)
3 o más fumadores			
Ha fumado alguna vez	123	43,3	1,40 (1,17 – 1,67)
Fuma actualmente	24	47,1	1,47 (0,93 – 2,33)
<i>Hacinamiento no</i>	1875	38,1	1
<i>Hacinamiento si</i>	258	41,0	1,32 (1,01 -1,74)
Ventilación de la vivienda			
En una pared	324	38,4	1,19 (0,90 – 1,58)
Ventanas al exterior en varias paredes	1854	38,2	1

**Tabla 4.** Otros factores asociados a síntomas de rinitis

Variable	Rinitis		OR e IC 95 %
	No.	No.	
Ubicación de la Cocina			
Habitación de uso común	1888	39,0	1
Habitación independiente	252	36,7	0,87 (0,73 – 0,98)

<i>Presencia de animales en últimos 12 meses</i>			
Perro no	555	34,5	1
Perro si	1724	39,3	1,28 (1,03 – 1,60)
Gato no	1493	38,1	1
Gato si	786	37,9	1,04 (0,83 – 1,31)
<i>Consumo de medicamentos en los últimos 12 meses</i>			
Paracetamol	1735	43,5	0,50 (0,40 – 0,62)
Nunca	444	26,1	
Al menos 1 vez/año			
Aspirina	588	32,5	1
Nunca	670	37,8	1,20 (1,01 – 1,42)
Aspirina al menos 1 vez/año	875	43,8	1,40 (1,17 – 1,69)
Al menos 1 vez al mes			
Duralgina	395	27,5	1
Nunca	635	35,8	1,43 (1,24 – 1,65)
Al menos 1 vez/año	1105	47,1	2,10 (1,76 – 2,51)
Al menos 1 vez al mes			
<i>Ubicación en avenida principal</i>			
de la vivienda	297	44,0	1,35 (1,10 – 1,65)
de la escuela	318	46,0	1,53 (1,19 – 1,98)
<i>Frecuencia de paso de vehículos frente a su casa durante el día</i>			
Nunca	72	31,4	1
Ocasionalmente	773	36,4	1,21 (0,73-2,01)
Frecuentemente	636	40,0	1,40 (0,87-2,26)
Durante la mayor parte del día	687	40,0	1,48 (0,95-2,32)
<i>Veces que realiza ejercicio en la semana</i>			
Nunca	848	28,9	0,52 (0,40 – 0,67)
Ocasionalmente	741	47,5	1,22 (0,79 – 1,88)
1-2	417	50,8	1,33 (1,04 – 1,71)
3 ó +	165	48,4	1
<i>Horas al día de TV</i>			
Menos de 1 hora	169	35,0	1



1-2	505	34,7	1,12 (0,90 – 1,40)
3-4	558	40,0	1,34 (0,96 – 1,87)
5 ó +	949	40,3	1,38 (1,00 – 1,89)
<i>Forma de solucionar un problema familiar</i>			
Conversando	1866	37,1	1
Peleando	283	46,6	1,46 (1,18 – 1,82)
Peleando	34	54,0	0,77 (0,37 – 1,61)
Muy frecuente	29	47,5	1,29 (0,80 – 2,07)
Frecuentemente	128	46,7	0,81 (0,48 – 1,38)
Algunas veces	127	43,5	1
Casi nunca			

Las variables asociadas significativamente como factores de riesgo a los síntomas de rinitis fueron: sexo femenino, color de la piel no blanco, historia familiar de asma y alergia (identificada esta como la de mayor peso, OR 2,021 IC 95 %: 1,989 - 2,054) tenencia de hermanos mayores, fumadores en el hogar o ningún fumador, hacinamiento en la vivienda, ventilación inadecuada, ubicación de la cocina en habitación de uso común, tenencia de perro, consumo de dipirona al menos 1 vez/mes, ubicación de vivienda y escuela en avenidas principales, frecuencia de realización de ejercicios físicos intensos capaces de provocar dificultad para respirar de más de una vez en la semana, permanecer más de una hora diaria frente al televisor y solucionar los problemas del núcleo familiar con peleas, en vez de usar la conversación. El resto de los factores estudiados no se identificaron como de riesgo (tabla 5).

**Tabla 5.** Análisis multivariado

Variable	Definición de la categoría	OR	IC 95 % Wald	
Sexo	Masculino	1	-	-
	Femenino	1,68	1,66	1,70
Color de la piel	Blanco	1	-	-
	Mulato	1,12	1,10	1,15
	Negro	1,08	1,07	1,10
Historia familiar de asma	No	1	-	-
	Sí	1,34	1,32	1,37
Historia familiar de alergia	No	1	-	-
	Sí	2,02	1,99	2,05
Tenencia de hermanos mayores	No	1	-	-
	Sí	1,13	1,11	1,14

Número de fumadores	0	1	-	-
	1	1,09	1,08	1,11
	2	1,11	1,09	1,14
	3 o más	1,07	1,03	1,11
Hacinamiento	No	1	-	-
	Sí	1,14	1,12	1,16
Ventilación de la vivienda	Ventana en una pared	1,14	1,12	1,16
	Ventanas en varias paredes	1	-	-
Ubicación de la cocina	Habitación de uso común	1	-	-
	Habitación independiente	0,78	0,77	0,80
Tenencia de perro en casa	No	1	-	-
	Sí	1,25	1,23	1,27
Consumo de paracetamol en los últimos 12 meses	No	1	-	-
	Sí	0,94	0,93	0,96
Frecuencia de consumo de dipirona	Nunca	1	-	-
	Por lo menos una vez al mes	1,34	1,31	1,36
Vivienda en avenida principal	No	1	-	-
	Sí	1,27	1,24	1,29
Escuela en avenida principal	No	1	-	-
	Sí	1,10	1,08	1,12
Frecuencia con que realiza ejercicios físicos en la semana	Nunca	1	-	-
	Ocasionalmente	1,82	1,79	1,85
	1-2 veces por semana	1,88	1,85	1,92
	Tres o más veces por semana	1,72	1,68	1,76
Horas que ve TV	Menos de 1 hora	1	-	-
	De una a dos horas	1,10	1,08	1,13
	De tres a cuatro horas	1,26	1,23	1,29
	Cinco horas o más	1,17	1,11	1,16
Forma en que se solucionan los problemas en el núcleo familiar	Conversando	1	-	-
	Peleando	1,31	1,28	1,33

## DISCUSIÓN

El presente estudio epidemiológico es el más amplio realizado en el país sobre prevalencia de rinitis, sus principales características y factores de riesgo en adolescentes de 13 y 14 años de edad. La robustez de sus resultados se expresa por la representatividad del estudio a nivel nacional, por sexo y áreas geográficas

(urbanas y rurales). Su vigencia se sustenta en que en la prevalencia y dinámica de las enfermedades crónicas no se observan variaciones en cortos períodos de tiempo.

La prevalencia de síntomas de rinitis en los últimos 12 meses, encontradas en este trabajo, puede ser calificada como "alta" (mayor de 15 %), cuyos valores están incluidos en la amplia variabilidad (3,2-66,2 %) referida por más de 106 centros de 56 países incluidos en el estudio ISAAC en su Phase III y acerca de la cual se ha sugerido el importante rol de las características ambientales locales en la determinación de las diferencias, indicando posiblemente cambios epigenéticos como resultado de exposiciones individuales.<sup>17-18</sup>

Las mayores prevalencias han sido referidas en Argentina (60-65 %), Paraguay 67 %, Francia 58 % y Brasil 55 %. Las menores, en Etiopía 3 %, India 3,9 % y países que conformaron la Unión Soviética 9-10 %.<sup>19</sup>

Ambas prevalencias: la acumulada y la actual fueron similares a las reportadas en el estudio ISAAC en el Centro "La Habana" (municipios Playa y Marianao) y sugieren que se trata de una condición común en los adolescentes cubanos.<sup>11</sup>

La no diferencia entre áreas geográficas pudiera estar relacionada con la semejanza cada vez mayor entre las condiciones de las viviendas de la ciudad y el campo en el país y a su vez contrasta con otros estudios, los cuales muestran que la prevalencia de rinitis alérgica, después de ajustar por factores de confusión, fue mayor en áreas urbanas que en rurales, vinculada a la mayor polinosis en las primeras donde se presentan condiciones más favorables para el crecimiento de ácaros.<sup>20</sup>

La distribución por sexo coincidió con la reportada en el estudio internacional ISAAC fase III y otros.<sup>9,18,21</sup>

En relación con la rinoconjuntivitis, la prevalencia observada en el presente trabajo fue mayor que la global referida en el estudio ISAAC en el que fueron incluidos 326 centros en 98 países, a la vez que se inscribió en el rango declarado por la investigación de referencia (1 % - 45 %).<sup>22</sup>

El bajo porcentaje de adolescentes que refirió diagnóstico médico, pudo estar en relación, por parte del paciente, con la subestimación de la enfermedad, la cual se expresó en la mayoría de los casos de forma no severa, por lo que se considera comúnmente una enfermedad trivial, a lo que puede añadirse la búsqueda insuficiente de esta afección por parte del médico, que conlleva a ser subdiagnosticada, tratándose aun de una condición frecuente que impacta negativamente sobre la calidad de vida. Esto ha sido señalado en otras publicaciones, vinculado a la falta de adecuada conciencia de la carga de morbilidad que ella representa y de su impacto sobre la calidad de vida, dejando a muchos pacientes sin recibir el beneficio del tratamiento.<sup>23-25</sup>

La severidad de la rinitis, expresada por la interrupción de las actividades diarias, no constituyó una importante limitación para el quehacer cotidiano de los estudiantes cubanos. Muchos de los factores de riesgo identificados en este estudio coinciden con otros reportados en diferentes países lo que da robustez a las asociaciones en él identificadas.<sup>22,26-29</sup>

Se ha reconocido que la historia familiar es un factor de riesgo de gran peso lo cual se constató en este trabajo, así como el papel de la exposición al humo de tabaco ajeno en el hogar, lo que también mostró una fuerte asociación, aunque según

varios autores la magnitud del riesgo ha sido mayor para los síntomas de asma que para otras enfermedades alérgicas.<sup>30-31</sup>

La tenencia de mascotas en el hogar también constituyó un factor de riesgo para la rinitis, aunque en varios estudios se ha reportado un papel controversial en el desarrollo de atopia relacionado con el tipo de mascota, la duración del contacto y la carga genética individual. Mientras algunos estudios reportan un efecto protector, otros consideran que la exposición a animales es un factor de riesgo para sensibilización y enfermedades alérgicas.<sup>32,33</sup>

La no identificación de asociación positiva entre el consumo de paracetamol y la rinitis alérgica, se vinculó con lo planteado en el estudio de *Moral* y otros, en el que se refiere la relación como dudosa a la vez que contrastó con resultado de estudio realizado en niños (ISAAC), el cual expresó que países con mayor consumo del fármaco tenían mayores prevalencias de rinitis y otras enfermedades (asma y eccema).<sup>34-35</sup>

La mayoría de los factores de riesgo identificados son susceptibles de ser modificados con intervenciones oportunas y efectivas; haciendo que la rinitis alérgica se constituya en una condición que afecte lo menos posible al paciente en su actividad social y calidad de vida.

Los hallazgos del presente estudio, los cuales constituyen una línea de base a escala nacional, sugieren que la rinitis alérgica, tanto en las áreas urbanas como rurales, es una condición frecuente y subdiagnosticada en los adolescentes cubanos de 13 y 14 años, por lo que se propone el diseño e implementación de una estrategia de intervención que considere estos resultados vigentes en la actualidad y las ventajas que para ello brinda el Sistema Nacional de Salud de Cuba, cuya cobertura es universal.

## Agradecimientos

A todos los colegas que participaron en la implementación de esta investigación. A los padres de los adolescentes y a los profesores de las escuelas donde fueron entrevistados los estudiantes, sin cuya ayuda no se hubiera podido realizar este trabajo.

Se declara por los autores que no existen conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW. ISAAC Steering Committee. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): phase three rationale and methods. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2005 [citado octubre 2013]; 9(1): 10–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15675544>
2. Navarro A, Colás C, Antón E, Conde J, Dávila I, Dordal MT, *et. al.* Epidemiology of allergic rhinitis in allergy consultations in Spain: *Alergológica-2005*. *J Investig Allergol Clin Immunol* [Internet]. 2009 [citado octubre 2013]; 19(S2): 7-13. Available from: <http://www.jiaci.org/issues/vol19s2/2.pdf>

3. Musharrafieh U, Al-Sahab B, Zaitoun F, El-Hajj MA, Ramadan F, Tamim H. Prevalence of Asthma, Allergic Rhinitis and Eczema among Lebanese Adolescents. *Journal of Asthma*, 2009; 46(4): 382-7.
4. Alsowaidi S, Abdulle A, Shehab A, Zuberbier T, Bernsen R. Allergic rhinitis: prevalence and possible risk factors in a Gulf Arab population. *Allergy* [Internet]. 2010[citado octubre 2013]; 65(2): 208-12. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1398-9995.2009.02123.x/full>
5. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) [Internet]. Auckland, New Zealand: ISAAC Steering Committee; c2007-2013. [updated 2011 Nov 14]; [citado octubre 2013]. Available from: <http://isaac.auckland.ac.nz/>
6. Björkstén B, Clayton T, Ellwood P, Stewart A, Strachan D. ISAAC Phase III Study Group. Worldwide time trends for symptoms of rhinitis and conjunctivitis: Phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Pediatr Allergy Immunol*. 2008; 19(2): 110-24.
7. Chong Neto HJ, Rosario NA, Solé D. Latin American ISAAC Group. Asthma and Rhinitis in South America: How Different They are from other parts of the World. *Allergy Asthma Immunol Res* [Internet]. 2012[citado octubre 2013]; 4(2): 62-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3283795/>
8. Chawes B, Kreiner-Møller E, Bisgaard H. Objective assessments of allergic and nonallergic rhinitis in young children. *Allergy* [Internet]. 2009[citado octubre 2013]; 64(10): 1547-53. Available from: <http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1398-9995.2009.02085.x/full>
9. Pac-Sa MR, Museros Recatala L, Arnedo Pena A, Bellido Blasco JB, Puig Barbera J, Artero Sivera A, *et al.* Factores de riesgo de síntomas de rinitis alérgica en adolescentes de Castellón, España. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2008 may [citado oct 2013]; 23(5). Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892008000500005](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892008000500005)
10. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones de la Salud Cubana hasta el año 2015 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2006[citado oct 2013]. Disponible en: <http://www.saludplaza.sld.cu/Notas/Proy2015.htm>
11. Venero Fernández S, Varona P, Fabrè D. Asma bronquial y rinitis en escolares de Ciudad de La Habana. Centro ISAAC Cuba, 2001-2002. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2009 [citado mayo 2013]; 47(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. Varona Pérez P, Fabrè Ortiz D, Águila R, Corona B, Venero Fernández S, Suárez Medina R. Prevalencia de síntomas de dermatitis atópica en niños y adolescentes en La Habana; 2002-2003. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2012 Mar [citado 18 oct 2013]; 28(1): 42-51. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252012000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000100006&lng=es)

13. Instituto Nacional de Estadística. Censo de Población y Viviendas de 1981 [Internet]. La Habana, Cuba: INE; c2013 [citado 18 oct 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe241&file=inebase&L=0/>  
<http://www.one.cu/publicaciones/cepde/plegablecenso/Plegable%20Censo%20Sitio.pdf>
14. Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW. ISAAC Steering Committee and the ISAAC Phase Three Study Group. Phase Three Manual [Internet]. Auckland, New Zealand: ISAAC International Data Centre; July 2000 [cited 2013 Oct 18]. Available from: <http://www.isaac.auckland.ac.nz/phases/phasethree/phasethreemanual.pdf>
15. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and Atopic eczema: ISAAC. Lancet [Internet] 1998 Apr [citado octubre 2013]; 351(9111): 1225-32. Available from: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2897%2907302-9/fulltext>
16. Statistical Software for Windows [Internet]. SAS University Edition. Pay nothing. Gain everything. Cary, North Carolina: SAS Institute Inc; c1996-2013 [cited 2013 Oct 18]. Available from: [http://www.sas.com/en\\_us/software/university-edition.html](http://www.sas.com/en_us/software/university-edition.html)
17. Ait-Khaled N, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J. The ISAAC Phase Three Study Group. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. Allergy [Internet]. 2009 [cited 2013 Oct 18]; 64(1): 123-48. Available from: [http://www.pubfacts.com/fulltext\\_frame.php?PMID=19132975&title=Globalmapofthe%20prevalenceofsymptomsofrhinoconjunctivitisinchildren%20TheInternationalStudyofAsthmaandAllergiesin%20Childhood%28ISAAC%29PhaseThree](http://www.pubfacts.com/fulltext_frame.php?PMID=19132975&title=Globalmapofthe%20prevalenceofsymptomsofrhinoconjunctivitisinchildren%20TheInternationalStudyofAsthmaandAllergiesin%20Childhood%28ISAAC%29PhaseThree)
18. Mallo J, Crane J, Mutius VE, Odhiambo J, Keil U, Stewart A. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three: a Global Synthesis. Allergol Immunopathol (Madr) [Internet]. 2013 [cited 2013 Oct 18]; 41(2): 73-85. Available from: <http://zl.elsevier.es/en/revista/allergologia-et-immunopathologia-105/articulo/the-international-study-of-asthma-90197291>
19. Pawankar R, Canonica GW, Holgate ST, Lockey RF. WAO White Book on Allergy 2011-2012 [Internet]. Wisconsin, USA: WAO; 2011 [cited 2013 Oct 18]. Available from: [http://www.worldallergy.org/publications/wao\\_white\\_book.pdf](http://www.worldallergy.org/publications/wao_white_book.pdf)
20. Bäcker C, Barraza-Villarreal A, Moreno-Macías H, Escamilla-Núñez C, Romieu I. Efecto del ambiente rural sobre la prevalencia de rinitis alérgica en escolares de Mexicali, Baja California, México. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2009 [citado 18 Oct 2013]; 25(5): 431-7. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892009000500008&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000500008&lng=en) / <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892009000500008>

21. Huerta L, Del Olmo H, Valdés D. Prevalencia y factores asociados de rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños. *Alergia, Asma e Inmunología pediátricas* [Internet]. 2008[citado 18 Oct 2013]; 17(2):54-64. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2008/al082a.pdf>
22. Björkstén B, Ait-Khaled N, Asher MI, Clayton TO, Robertson C. The ISAAC Phase Three Study Group. Global analysis of breast feeding and risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in 6—7 year old children: ISAAC Phase Three. *Allergol Immunopathol (Madr)*[Internet]. 2011[cited 2013 Oct 18]; 39(6):318-25. Available from: <http://www.zl.elsevier.es/en/revista/allergologia-et-immunopathologia-105/articulo/global-analysis-of-breast-feeding-90037995>
23. Butler N. National Guidelines at a glance: Allergic Rhinitis. *SA Pharmaceutical Journal*. [Internet] 2009 Aug.[cited 2013 Oct 18]; 76(9-10):32-6. Available from: <http://www.sapj.co.za/index.php/SAPJ/article/view/678/620>
24. Asher MI. Recent perspectives on global epidemiology of asthma in childhood. *Allergol Immunopathol (Madr)*[Internet]. 2010 Mar-Apr[cited 2013 Oct 18]; 38(2):83-7. Available from: <http://zl.elsevier.es/en/revista/allergologia-et-immunopathologia-105/articulo/recent-perspectives-on-global-epidemiology-13149084>
25. Bauchau V, Durham SR. Prevalence and rate of diagnosis of allergic rhinitis in Europe. *Eur Respir J*[Internet]. 2004[cited 2013 Oct 18]; 24(5):758–64. Available from: <http://www.ersj.org.uk/content/24/5/758.full.pdf>
26. Meseguer Arce J, Caravaca Espinosa F, Ortiz Martínez JL, Negro Álvarez JM. Epidemiología de la rinitis alérgica. En: Negro Álvarez, JM. Rinitis alérgica. Mecanismos y tratamiento. Mataró: MRA Ediciones; 2005. p. 25-32.
27. Mérida Valente JP. Epidemiología y factores de riesgo de la rinitis alérgica y las enfermedades alérgicas. Editorial. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*[Internet] 2001[citado 18 oct 2013]; 10(2):32. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2001/al012a.pdf>
28. Mitchell EA, Beasley R, Björkstén B, Crane J, García-Marcos L, Keil U. The ISAAC Phase Three Study Group. The association between BMI, vigorous physical activity and television viewing and the risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: ISAAC Phase Three. *Clin Exp Allergy* [Internet]. 2013[citado 18 oct 2013]; 43(1):73–84. Available from: <http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cea.12024/full>
29. Brunekreef B, Stewart AW, Anderson HR, Lai CKW, Pearce NE, Phase Three Study Group. Self Reported Truck Traffic on the Street of Residence and Symptoms of Asthma and Allergic Disease: A Global Relationship in ISAAC Phase Three. *Environ Health Perspect* [Internet]. 2009[ citado 18 oct 2013]; 117(11):1791-8. Available from: <http://www.ehp.niehs.nih.gov/0800467/>
30. Soto-Quiros M, Silverman E, Hanson L, Weiss S, Celedón J. Maternal history, sensitization to allergens, and current wheezing, rhinitis, and eczema among children in Costa Rica. *Pediatr Pulmonol*[Internet]. 2002 Apr[citado 18 oct 2013]; 33(4):237-43. Available from: <http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppul.10070/pdf>

31. Mitchell E, Beasley R, Keil U, Montefort S, Odhiambo J, the ISAAC Phase Three Study Group. The association between tobacco and the risk of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: analyses from Phase Three. *Thorax* [Internet]. 2012[citado 18 oct 2013];67(11):941-9. Available from: <http://thorax.bmj.com/content/67/11/941.long>
32. Fretzayas A, Kotzia D, M Moustaki M. Controversial role of pets in the development of atopy in children. *World J Pediatr*[Internet] 2013[ citado 18 oct 2013];9(2):112-9. Available from: [http://download.springer.com/static/pdf/156/art%253A10.1007%252Fs12519-013-0412-6.pdf?auth66=1416510676\\_dc4ced8bca0326cbb0a58ca1fb5c62f9&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/156/art%253A10.1007%252Fs12519-013-0412-6.pdf?auth66=1416510676_dc4ced8bca0326cbb0a58ca1fb5c62f9&ext=.pdf)
33. Prodanovic H, Raherison C, Vernejoux JM, Tunon de Lara JM, Taytard A. La prevalence de l'asthme et de la rhinitis est-elle differente selon la presence d'un animal domestique? *Revue Maladies Respiratoires*[Internet]. 2002[citado 18 oct 2013];19(6):735-40. Available from: <http://www.em-consulte.com/rmr/article/151543>
34. Moral L, Torres Borrego J, Korta J, Valverde Molina J, Pellegrini J, Praena Crespo M, et al. Asociación entre la exposición a Paracetamol y el asma: estado de la cuestión y recomendaciones prácticas. *An Pediatr (BARC)*[Internet]. 2013[ citado 18 oct 2013];79(3):188e1-e5. Available from: [http://www.apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=90220604&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=37&ty=149&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v79n03a90220604pdf001.pdf](http://www.apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90220604&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=149&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v79n03a90220604pdf001.pdf)
35. Newson RB, Shaheen SO, Chinn S, Burney PGJ. Paracetamol sales and atopic. Disease in children and adults: an ecological analysis. *Eur Respir J* [Internet]. 2000[citado 18 oct 2013];16(5):817-23. Available from: <http://www.276.hostserv.eu/drugs/Eur%20Resp%20J%202000%20Newson.pdf>  
<http://erj.ersjournals.com/content/16/5/817.full.pdf>

Recibido: 23 de noviembre de 2013.

Aprobado: 16 de mayo de 2014.

*Patricia Varona Pérez.* Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología INHEM. La Habana, Cuba.

Correo electrónico: [patricia.varona@inhem.sld.cu](mailto:patricia.varona@inhem.sld.cu)