

Relación entre el humo del tabaco y la severidad del asma

Association between tobacco smoke and asthma severity

Ilonka María Estruch Fajardo¹

Eglis Ceballos Rodríguez¹

Juan Miguel Báez López^{1*}

Iglermys Figueroa García¹

Armando Ginard Cabanas¹

¹Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. jbaezlp@nfomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Se ha descrito la relación epidemiológica y fisiopatológica del tabaquismo como factor de riesgo para desarrollar asma. Adultos, con asma en la niñez, ante la exposición al humo de cigarrillo, vuelven a presentar la enfermedad.

Objetivo: Determinar la posible relación entre los diferentes tipos de exposición al humo del tabaco y algunos factores demográficos y clínicos respecto a la gravedad del asma en adultos.

Método: Se realizó un estudio longitudinal, observacional de tipo cohorte retrospectivo. La muestra se conformó por asmáticos provenientes de las consultas protocolizadas de alergia y neumología del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Para el análisis

estadístico se calcularon prueba de independencia Ji cuadrado (X^2), números absolutos, porcentajes, media y desviación estándar.

Resultados: Predominó el sexo femenino, de 60 años y más, con asma moderada de inicio antes de los 12 años y con más de 30 años de evolución y antecedentes de atopia. El ser fumador activo-pasivo se relacionó con una probabilidad significativamente mayor de severidad en el asma, al igual que el índice de exposición intenso al humo del tabaco y el lugar de exposición.

Conclusiones: Ciertamente, existe una relación directamente proporcional entre la exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma en los adultos asmáticos.

Palabras clave: antiinflamatorios no esteroideos; asma; hipersensibilidad; prueba cutánea; tabaquismo.

ABSTRACT

Introduction: The epidemiological and physiopathological relationship of smoking has been described as a risk factor for developing asthma. Adults with asthma in their childhood, before exposure to cigarette smoke, return to present the disease.

Objective: To determine the possible relationship between the different types of exposure to tobacco smoke and some demographic and clinical factors regarding the severity of asthma in adults.

Method: A longitudinal, observational, retrospective cohort study was carried out. The sample was made up of asthmatics from the protocolized allergy and pulmonology consultations of Hermanos Ameijeiras Clinical-Surgical Hospital. For the statistical analysis, the chi-square independence test (X^2), absolute numbers, percentages, mean and standard deviation were calculated.

Results: There was a predominance of the female sex, ages 60 years and more, with moderate asthma onset before age 12 and with more than 30 years of natural history of the disease and a history of atopy. Being an active-passive smoker was associated with a significantly higher probability of asthma severity, as was the rate of intense exposure to tobacco smoke and the place of exposure.

Conclusions: Certainly, there is a directly proportional relationship between exposure to tobacco smoke and the severity of asthma in asthmatic adults.

Keywords: Non-steroidal anti-inflammatories; asthma; hypersensibility; cutaneous test; smocking.

Recibido: 07/04/2019

Aceptado: 05/07/2019

INTRODUCCIÓN

Hace ya más de una década se ha demostrado que los efectos de la exposición al tabaco repercuten desde el embarazo, así como un aumento de la respuesta de las vías respiratorias en infantes con historia familiar de tabaquismo. Por otro lado, se ha documentado claramente cómo adultos, con diagnóstico de asma en la niñez, ante la exposición a factores ambientales, como el humo de cigarrillo, vuelven a presentar síntomas de la enfermedad.⁽¹⁾

La evidencia de la transmisión epigenética de la enfermedad alérgica a través de generaciones en sujetos humanos es discutida por algunos autores. Sin embargo, un estudio de cohorte en Suecia arrojó que fumar en las abuelas durante el embarazo (F0) se asoció con asma en los nietos (F2) pero solo dentro de la línea materna. Además, el tabaquismo de los abuelos (F2) y el tabaquismo materno (F1) se asociaron con diferentes fenotipos del asma en la generación F2, lo que sugiere diferentes mecanismos causales.⁽²⁾

La prevalencia del asma se ha incrementado en las últimas décadas. La OMS⁽³⁾ reportó 300 millones de personas con asma en 2005 y espera que 100 millones más la padezcan en el 2025 y dentro de los mecanismos que pueden desencadenar la hiperreactividad, uno de los más prevalentes es el tabaquismo.⁽⁴⁾

Debido a que los factores de riesgo para el asma son susceptibles de ser modificados mediante acciones de prevención que modifiquen sustancialmente la incidencia, prevalencia y pronóstico de la enfermedad y si a esto se añade el papel demostrado del hábito tabáquico en el desarrollo de la enfermedad y la alta prevalencia de fumadores en Cuba, que se estima en un 23,7 %, se puede entender los retos que se avecinan.

Por tanto, en nuestro país es necesario determinar la posible relación entre los diferentes tipos de exposición al humo del tabaco y algunos factores demográficos y clínicos respecto a la gravedad del asma en adultos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal, observacional de tipo cohorte retrospectivo. El universo fueron todos los pacientes asmáticos que acudieron a consultas protocolizadas de alergia y neumología del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", de octubre de 2014 a mayo de 2016. La muestra estuvo conformada por 160 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: ambos sexos, igual o mayores de 18 años de edad, asma persistente ligera, moderada o grave (confirmada según GINA 2014)⁽⁵⁾ diagnosticados y tratados al menos durante seis meses.

A todos se les realizó un cuestionario de recolección de datos, la estimación de la gravedad del asma en base a la clasificación de GINA-2014 y exámenes complementarios de rutina. Para el análisis estadístico se calcularon prueba de independencia Ji cuadrado (X^2), números absolutos, porcentajes, media y desviación estándar.

RESULTADOS

En el presente estudio el mayor número de pacientes tenían entre 60 años y más (52,5 %), predominó el sexo femenino (66,9 %) y según la gravedad, el asma moderada predominó fundamentalmente en este mismo sexo (63,9 %) (Tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de los pacientes con asma según edad, sexo y gravedad del asma

Variables	Gravedad del asma				p
	Leve n= 38 (23,7 %)	Moderada n= 83 (51,9 %)	Grave n= 39 (24,4 %)	Total n= 160 (100 %)	
<u>Edad</u>					
18 a 29 años	6 (15,8)	2 (2,4)	1 (2,5)	9 (5,6)	0,018
30 a 59 años	18 (47,4)	34 (56,6)	15 (38,5)	67 (41,9)	
60 años y más	14 (36,8)	47 (41,0)	23 (59,0)	84 (52,5)	
<u>Sexo</u>					
Femenino	27 (71,1)	53 (63,9)	27 (69,2)	107 (66,9)	0,691
Masculino	11 (28,9)	30 (36,1)	12 (30,8)	53 (33,1)	

La mayoría de los pacientes (67,5 %) iniciaron el asma antes de los 12 años. El 63,8 % tienen más de 30 años de evolución de la enfermedad. Aunque se sabe que menor actividad física y riesgo de desarrollar obesidad están estrechamente relacionados, en este estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de comparación con respecto a esto y predominaron los pacientes normo pesos (42,4 %). La mayoría de estos pacientes tiene antecedentes de atopia (75,0 %) (Tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de los pacientes según variables clínicas

Variables	n= 160	%
Edad de inicio del asma		
≤ 12 años	108	67,5
> 12 años	52	32,5
Tiempo de evolución		
≤ 15 años	15	9,4
16 - 30 años	43	26,9
> 30 años	102	63,8
Valoración nutricional		
Bajo peso	7	4,4
Normo peso	68	42,4
Sobre peso	55	34,4
Obeso	30	18,8
Atopia		
Sí	120	75,0
No	40	25,0

El mayor grupo (23 pacientes) presenta un asma moderada y son fumadores pasivos. Igualmente, los fumadores pasivos fueron el mayor grupo de los pacientes con asma grave (11 pacientes). Sin embargo, el grupo mayor con asma leve fueron los no fumadores (17 pacientes) (Fig. 1).

Para el análisis de la distribución de los pacientes según índice de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma, se incluyeron un total de 76 pacientes (100 %) los cuales habían fumado en algún momento de su vida (Fig. 2). El mayor grupo de estos tuvieron una exposición moderada (10-20 paquetes/año) al humo (25 pacientes) y presentaban asma moderada, seguido por el grupo con exposición intensa (> 20 paquetes/año) y asma grave (14 pacientes). El análisis estadístico mediante la prueba de Chi² encontró asociación significativa entre el índice de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma ($p < 0,0001$) (Fig. 3).

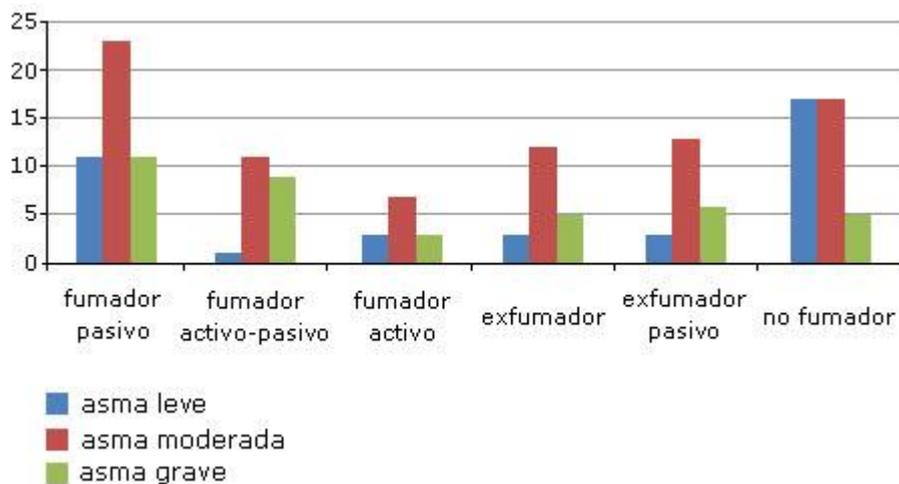


Fig. 1 - Distribución de los pacientes con asma según tipo de exposición al humo del tabaco y gravedad del asma.

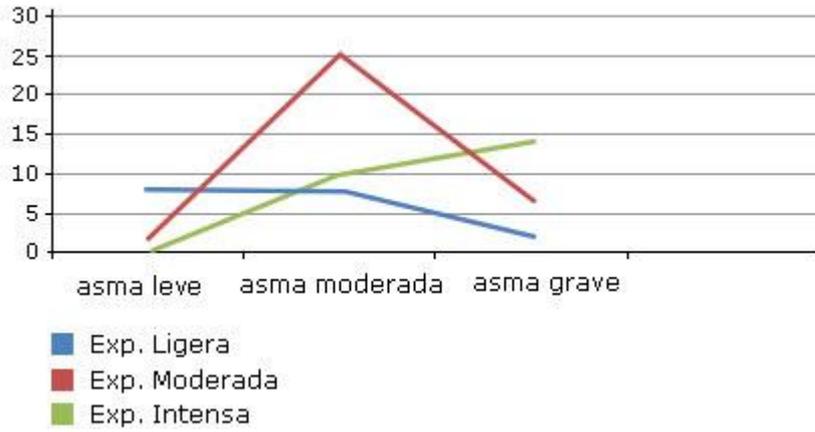


Fig. 2 - Distribución de los pacientes con asma según índice de exposición al humo del tabaco y gravedad del asma.

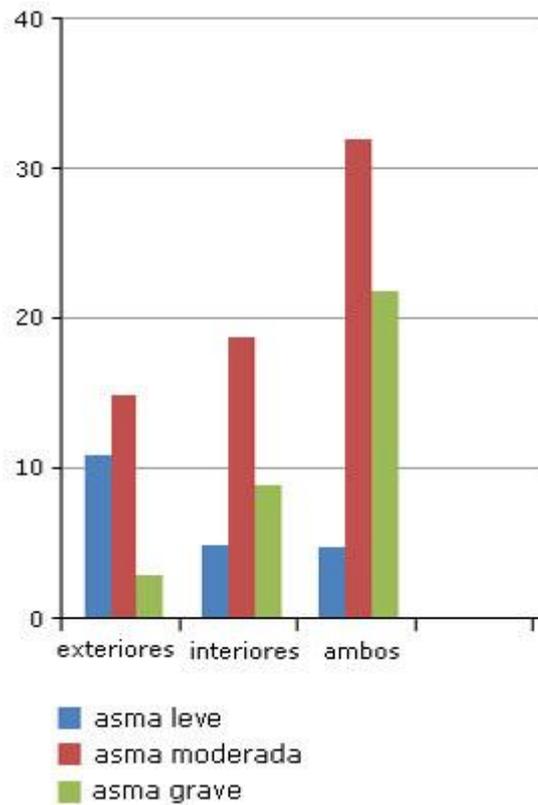


Fig. 3 - Distribución de los pacientes con asma según lugar de exposición al humo del tabaco y gravedad del asma.

DISCUSIÓN

Ser asmático y fumador predice un peor control del asma (odds ratio (OR) 2,7), entre 50 a 174 % peor a corto y largo plazo y predice la aparición de reagudizaciones, más sintomatología (tos, sibilancias, síntomas nocturnos), pérdida anual más pronunciada de función pulmonar, más agudizaciones, más visitas a su médico y a urgencias, peor respuesta al tratamiento y mayor posibilidad de morir de un ataque de asma.⁽⁶⁾

En el presente estudio el mayor número de pacientes tenían entre 60 años y más (52,5 %), predominó el sexo femenino (66,9 %) y, según la gravedad, el asma moderada predominó fundamentalmente en este mismo sexo (63,9 %). Coinciden con nuestros resultados los de *Lin RY* y otros⁽⁷⁾ quienes plantean que en los niños menores de 10 años las hospitalizaciones por asma son el doble que en las niñas (2:1), pero en los adultos esta relación se invierte. No obstante, *Ciria A*,⁽⁸⁾ en un estudio con niños, obtuvo que hubo un pequeño predominio numérico en el sexo femenino (52,5 %).

También existe coincidencia con los resultados de *Barruecos M*.⁽⁶⁾ donde la prevalencia del asma entre mujeres fumadoras (4,5 %) es mayor que en no fumadoras (1,7 %), tanto entre la población adulta como en adolescentes y jóvenes. No existen diferencias en la prevalencia del asma entre varones fumadores (3,1 %) y no fumadores (2,3 %), ni en adultos ni en jóvenes.

La mayoría de los pacientes (67,5 %) iniciaron el asma antes de los 12 años. El 63,8 % tienen más de 30 años de evolución de la enfermedad.

Aunque se sabe que menor actividad física y riesgo de desarrollar obesidad están estrechamente relacionados, en este estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de comparación con respecto a esto y predominaron los pacientes normopesos (42,4 %). Por el contrario, *Cazzola* y otros⁽⁹⁾ demostraron que las probabilidades de tener diagnóstico de asma se incrementan con el aumento del índice de masa corporal (IMC).

La mayoría de estos pacientes tiene antecedentes de atopia (75,0 %), coincidiendo con el reporte de *Musafiri* y otros,⁽¹⁰⁾ donde el porcentaje de pacientes con atopia fue significativamente mayor en aquellos con asma. También en Cuba, en el municipio Cerro,⁽¹¹⁾ de un total de 309 pacientes asmáticos en edad pediátrica, se encontraron antecedentes familiares de atopia en 77,9 % de los pacientes, mientras que el antecedente de rinitis alérgica estuvo presente en 45,3 %.

En este estudio el mayor grupo (23 pacientes) presenta un asma moderada y son fumadores pasivos. Igualmente, los fumadores pasivos fueron el mayor grupo de los pacientes con asma grave (11 pacientes). Sin embargo, el grupo mayor con asma leve fueron los no fumadores (17 pacientes). Por tanto, el ser fumador activo-pasivo se relacionó con una probabilidad significativamente mayor de severidad en el asma. *Coogan* y otros⁽¹²⁾ reportaron una probabilidad de asma 1,36 veces mayor en fumadores pasivos y 1,72 veces mayor en fumadores activos, resultados que coinciden con los de este estudio.

Para el análisis de la distribución de los pacientes según índice de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma, se incluyeron un total de 76 pacientes (100 %) que han fumado en algún momento de su vida. El mayor grupo de estos pacientes tuvieron una exposición moderada (10-20 paquetes/año) al humo (25 pacientes) y presentaban asma moderada, seguido por el grupo con exposición intensa (> 20 paquetes/año) y asma grave (14 pacientes). El análisis estadístico mediante la prueba de Chi^2 encontró asociación significativa entre el índice de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma ($p < 0,0001$). Igualmente, *Coogan* y otros⁽¹²⁾ en su estudio obtuvo que la probabilidad de asma fue 1,65 veces mayor en fumadores de menos de 10 paquetes/año y 2,33 veces mayor en aquellos con más de 20 paquetes/año.

Según *Jaakkola JK*,⁽¹³⁾ sus resultados sugieren que los efectos del hábito de fumar en la función pulmonar comienzan a funcionar ya antes de que se diagnostique el asma. Esto apunta hacia un fenómeno que indica que los efectos del tabaquismo en la inflamación de las vías respiratorias conducen a la aparición de asma y la reducción de la función pulmonar de forma simultánea. Por lo tanto, los asmáticos parecen constituir un grupo especialmente vulnerable a los efectos adversos de fumar en la función pulmonar. Fumar entre los asmáticos se asocia con un control deficiente y una mayor gravedad del asma, así como con una disminución más rápida del FEV1 y una respuesta terapéutica deficiente a los

corticosteroides. Lamentablemente, en nuestro estudio no se realizaron pruebas de función pulmonar.

Finalmente, se distribuyeron de los pacientes con asma según lugar de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma, mediante un análisis donde se incluyeron los 121 pacientes (100 %) relacionados con el humo del tabaco, en cualquiera de sus modalidades. El mayor grupo (32 pacientes) son portadores de asma moderada y han tenido una exposición al humo de tabaco tanto en interiores como en exteriores, seguido del grupo con asma grave y exposición en ambos lugares. El análisis estadístico mediante la prueba de Chi² encontró asociación significativa entre el lugar de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma ($p= 0,0001$). Ramos JL⁽¹⁴⁾ analiza la relación del asma pediátrica con el consumo pasivo de humo de tabaco y refiere que se encuentra demostrado que una de las principales causas del asma pediátrica, de carácter ambiental, se encuentra presente en el humo de tabaco emanado en ambientes domésticos.

Un estudio en China⁽¹⁵⁾ sobre la relación entre el asma bronquial y el estado de fumador arrojó que el nivel de control del asma en el grupo de no fumadores fue mayor que en el grupo de fumadores (43,2 % vs 35,3 %). Los tiempos de hospitalización debido a exacerbaciones agudas (0,51 frente a 0,41 eventos/persona/año), tasa de hospitalización total (27,35 % frente a 20,12 %), visitas anuales a la sala de emergencias (0,80 vs 0,60 eventos/persona/año) y tasa de visitas a la sala de emergencia (31,77 % frente a 24,47 %) todos fueron mucho más altos en pacientes asmáticos fumadores que en pacientes asmáticos no fumadores, lo que indica que el nivel de control del asma en pacientes fumadores era significativamente peor que en pacientes no fumadores.

CONCLUSIONES

Predominaron en este estudio pacientes de la tercera edad, mujeres, con asma persistente moderada y con antecedentes de atopia, y aunque no encontramos relación entre la actividad física, la obesidad y la gravedad del asma, sí se observó una asociación significativa entre ser fumador pasivo o activo, el índice de exposición al humo del tabaco y el lugar de exposición al mismo con la gravedad de esta enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medina Páez JA, Chahín Ojeda DO, Díaz Serrano NT, Pinilla Monsalve GD, Bolívar Grimaldos F. Asma y tabaquismo, ¿una asociación bidireccional? Rev Univ Ind Santander Salud. 2014;46(3):287-95.
2. Bråbäck L, Olsson D, Forsberg B. Grandmaternal smoking during pregnancy and asthma in grandchildren. J Allergy Clin Immunol. 2019;15i: S0091-6749(19)30688-8. PubMed: PMID: 31213286.
3. de Marco R, Cappa V, Accordini S, Rava M, Antonicelli L, Bortolami O, *et al.* Trends in the prevalence of asthma and allergic rhinitis in Italy between 1991 and 2010. Eur Respir J. 2012;39:883-92.
4. Nagasaki T, Matsumoto H. Influences of smoking and aging on allergic airway inflammation in asthma. Allergol Int. 2013;62:171-9.
5. Ouellet K, Bacon SL, Boudreau M, Plourde A, Moullec G, Lavoie KL. Individual and combined impact of cigarette smoking, anxiety, and mood disorders on asthma control. Nicotine Tob Res. 2012;14:961-9.
6. Barrueco M. Asma y tabaco. Una asociación inconveniente y desconocida. Simposio Nacional de Asma. 16 y 17 de octubre de 2014. La Habana, Cuba: Hospital Hermanos Ameijeiras; 2014 [acceso: 01/03/2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/alergia/files/2014/11/asma-tabaco-1.pdf>
7. Lin RY, Lee GB. The gender disparity in adult asthma hospitalizations dynamically relates to age. J Asthma. 2008;45:931-5.
8. Ciria Martín A, Capote Rodríguez A, Rodríguez Suárez A, Sardiñas Aguirre SY. Tabaquismo pasivo y recurrencia de crisis en niños asmáticos de edad escolar. Rev Cubana Med Gen Integr. 2016 [acceso: 01/03/2019];32(2):191-201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000200006

9. Cazzola M, Calzetta L, Lauro D, Bettoncelli G, Cricelli C, Di Daniele N, *et al.* Asthma and COPD in an Italian adult population: role of BMI considering the smoking habit. *Resp Med.* 2013;107(9):1417-22.
10. Musafiri S, van Meerbeeck J, Musango L, Brusselle G, Joos G, Seminega G, *et al.* Prevalence of atopy, asthma and COPD in an urban and a rural area of an African country. *Respir Med.* 2011;105:1596-605.
11. Álvarez M, Docando N, Álvarez A, Dotres C, Baños D, Sardiñas ME. Comportamiento del asma bronquial en un área de salud del policlínico Cerro. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2011;27:50-62.
12. Coogan PF, Castro-Webb N, Yu J, O'Connor G, Palmer JR, Rosenberg L. Active and passive smoking and the incidence of asthma in the black women's health study. *Am J Resp Crit Care Med.* 2015;191:168-76. PubMed: PMID: 25387276.
13. Jaakkola JK, Hernberg S, Lajunen TK, Sripaijboonkij P, Malmberg LP, Jaakkola MS. Smoking and lung function among adults with newly onset asthma. *BMJ Open Respir Res.* 2019;6(1):e000377. PubMed: PMID: 31178997.
14. Ramos Fuentes JL. Tabaquismo pasivo como factor de riesgo en asma centro de salud Caquetá 2015. (tesis). Lima - Perú: Facultad de Medicina Humana Sección de Postgrado; 2016 [acceso: 01/03/2019]. Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2572/1/RAMOS_JL.pdf
15. Nong Y, Lin JT, Chen P, Zhou X, Wan HY, Yin KS, *et al.* The relationship between smoking status and epidemiology of asthma in people aged over 14 years in China. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi.* 2017;56(7):485-9. PubMed: PMID: 28693055.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.