

## Relationship between rhinitis and nocturnal cough in school children

Relación entre rinitis y tos nocturna en escolares

**Higuchi O<sup>1</sup>, Adachi Y<sup>1</sup>, Itazawa T<sup>1</sup>, Ito Y<sup>1</sup>, Yoshida K<sup>2</sup>, Ohya Y<sup>3</sup>, Odajima H<sup>4</sup>, Akasawa A<sup>2</sup>, Miyawaki T<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, University of Toyama, Toyama, Japan; <sup>2</sup>Division of Allergy, Tokyo Metropolitan Children's Hospital, Tokyo, Japan; <sup>3</sup>Division of Allergy, National Center for Child Health and Development, Tokyo, Japan; <sup>4</sup>Department of Pediatrics, Fukuoka National Hospital, Fukuoka, Japan

*Pediatr Allergy Immunol.* 2012;23:562-6

**Comentario:** Carmen Rondón Segovia  
Servicio de Alergología  
Hospital Carlos Haya  
Málaga  
*E-mail:* [carmenrs61@gmail.com](mailto:carmenrs61@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

La tos es un problema de salud frecuente entre la población infantil. Entre los diferentes tipos de tos, la tos nocturna es especialmente problemática, tanto para el niño como para sus cuidadores, al producir alteraciones en el descanso nocturno. La prevalencia de la tos nocturna no asociada a cuadros catarrales varía geográficamente, desde un 27,3% en escolares de 5-18 años de ciudades de interior de EE.UU., a un 27,5-42,5% en escolares de 6-14 años en Mozambique, y un 11,4-13,2% en niños de 6-17 años en Japón.

La tos nocturna puede estar producida por múltiples factores como el asma, la rinitis, la sinusitis y el reflujo gastroesofágico. Debido a la complejidad de esta relación, son muy pocos los estudios publicados sobre la relación existente entre rinitis y tos nocturna.

Los objetivos de este artículo han sido evaluar si la rinitis es un importante factor de riesgo para el desarrollo de tos nocturna y si este efecto es independiente del asma. Para ello, los autores han analizado los datos obtenidos en una encuesta nacional de base poblacional realizada utilizando el cuestionario *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC).

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal en 179.218 niños escolares de Japón con edades comprendidas entre 6-7 años,

13-14 años y 16-17 años, de escuelas seleccionadas al azar representativas de todo el país, a los que se pasó una versión japonesa del cuestionario ISAAC. Un niño que hubiese experimentado tos seca por la noche en los últimos 12 meses en ausencia de resfriado se definió tos nocturna.

En el análisis estadístico se utilizó la  $\chi^2$  para comparar las diferencias en la prevalencia de los síntomas entre los grupos de estudio. Ya que la tos nocturna es una de las manifestaciones clínicas del asma, los datos se estratificaron dentro de los grupos en niños con y sin asma actual. Se realizó una regresión logística para estimar el efecto de la rinitis y otros factores confusores, como la zona de residencia, sexo, obesidad e historia anterior de sibilancias, en la tos nocturna. Se realizó un análisis multivariante para evaluar la asociación entre el grado de limitación en las actividades diarias debido a los síntomas nasales y la prevalencia de la tos nocturna. Los valores de  $p < 0,05$  fueron considerados estadísticamente significativos.

## RESULTADOS

Después de excluir 11.475 registros con datos incompletos, se analizaron los datos de 136.506 niños. La tos nocturna estuvo presente en el 11,8-13,3% de los niños.

La tos nocturna fue significativamente más frecuente en niños con rinitis actual que en niños sin rinitis. Tras

ajustar por los factores de confusión antes mencionados (zona de residencia, sexo, obesidad e historia previa de sibilancias), la asociación entre rinitis y tos nocturna fue significativa en los niños que tenían asma actual (*odds ratio* [OR] ajustada; intervalo de confianza [IC] 95%: 2,26 [2,00-2,56] en niños de 6-7 años, 1,90 [1,58-2,30] en los de 13-14 años, y 1,86 [1,60-2,19] en los de 16-17 años), y esta asociación fue aún mayor entre los niños que no tenían asma (OR ajustada; IC 95%: 3,65 [3,36-3,97] en niños de 6-7 años, 3,05 [2,79-3,32] en los de 13-14 años, y 2,69 [2,51-2,88] en los de 16-17 años).

Entre los niños con rinitis actual, más del 80% refirieron que los síntomas nasales producían un deterioro de sus actividades diarias. Los niños que referían mayor deterioro fueron los que presentaron la tasa más alta de prevalencia de tos nocturna en los últimos 12 meses, incluso después de ajustar por los factores confundentes.

## COMENTARIO FINAL

Este estudio demuestra la existencia de una fuerte asociación entre rinitis y tos nocturna en niños pequeños y adolescentes, y que dicha asociación es independiente del asma. El efecto de la rinitis sobre la tos nocturna fue independiente del sexo, obesidad y asma. Entre los mecanismos posiblemente involucrados en la asociación rinitis - tos nocturna en niños sin asma, los autores señalan el mecanismo neurogénico reflejo y el mecanismo inflamatorio. Las terminaciones nerviosas responsables

de la hipersensibilidad tusígena refleja localizadas en la hipofaringe y la laringe pueden ser estimuladas por el goteo posnasal de la rinitis y rinosinusitis, así como por la histamina liberada durante la fase sintomática de la rinitis alérgica.

Una de las limitaciones más importantes del estudio es su diseño transversal, en lugar de prospectivo, que no permite valorar si la rinitis precede a la aparición de la tos nocturna ni si la rinitis es un factor de riesgo para el desarrollo de tos nocturna. Otras limitaciones consisten en la no inclusión de importantes factores confundentes como hábito tabáquico parental, nivel socioeconómico, tratamiento actual de rinitis y asma, y atopia.

En conclusión, las vías aéreas superiores deben ser siempre examinadas en niños con tos nocturna.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cruz AA, Popov T, Pawankar R, et al. Common characteristics of upper and lower airways in rhinitis and asthma: ARIA update, in collaboration with GA(2) LEN. *Allergy.* 2007;62(Suppl):1-41.
- Guerra S, Sherrill DL, Baldacci S, et al. Rhinitis is an independent risk factor for developing cough apart from colds among adults. *Allergy.* 2005;60:343-9.
- Lu LR, Peat JK, Sullivan CE. Snoring in preschool children: prevalence and association with nocturnal cough and asthma. *Chest.* 2003;124:587-93.
- Sherrill DL, Guerra S, Minervini MC, Wright AL, Martinez FD. The relation of rhinitis to recurrent cough and wheezing: a longitudinal study. *Respir Med.* 2005;99: 1377-85.