

N ENGL J MED 2013; 368:2366-76.

## Adenoamigdalectomía para las apneas del sueño en la infancia. Estudio aleatorizado

A randomized trial of adenotonsillectomy for childhood sleep apnea

Marcus C, Moore R, Rosen C, Giordani B, et al.

### Resumen

**Introducción:** La adenoamigdalectomía se realiza habitualmente en niños con síndrome de apneas obstructivas del sueño, aunque no ha sido rigurosamente evaluada su utilidad en disminuir los síntomas y mejorar el conocimiento, la conducta, la calidad de vida y los hallazgos polisomnográficos. Nuestra hipótesis es que, en niños con síndrome de apneas obstructivas del sueño sin desaturación prolongada de la oxihemoglobina, la adenoamigdalectomía temprana podría obtener mejores resultados, en comparación con el control expectante y las medidas de apoyo.

**Métodos:** 464 niños de 5 a 9 años con síndrome de apneas obstructivas del sueño se asignaron en forma aleatoria al tratamiento con adenoamigdalectomía o conducta expectante. En el momento basal y a los 7 meses se evaluaron con polisomnografía, pruebas cognitivas y conductuales y estado de salud.

**Resultados:** Los valores medios basales para los resultados principales, el puntaje de atención y función ejecutiva de Evaluación del Desarrollo Neuropsicológico (puntajes entre 50 y 150; puntajes más altos indican mejor funcionamiento) fueron cercanos a la media poblacional de 100, y los cambios desde la línea basal durante el seguimiento, no fueron diferentes entre los grupos (media  $\pm$  DE de mejoría:  $7,1 \pm 13,9$  en el grupo adenoamigdalectomía y  $5,1 \pm 13,4$  en el grupo de conducta expectante;  $p: 0,16$ ). En cambio, hubo diferencias significativas en mejor conducta, calidad de vida y hallazgos polisomnográficos y reducción significativa de los síntomas en el grupo de adenoamigdalectomía temprana con respecto al grupo de conducta expectante.

La normalización de los hallazgos polisomnográficos se observó en mayor proporción en

los niños del grupo adenoamigdalectomía (79% vs. 46%).

**Conclusiones:** En comparación con una conducta expectante, el tratamiento quirúrgico del síndrome de apneas obstructivas del sueño en niños de edad escolar no mejoró significativamente la atención o la función ejecutiva medidas con las pruebas neuropsicológicas pero disminuyó los síntomas y mejoró los resultados secundarios de conducta, calidad de vida y hallazgos polisomnográficos, aportando evidencia sobre los efectos beneficiosos de la adenoamigdalectomía temprana.

### Comentario

Qué se sabe del tema:

El Síndrome de Apneas Obstructivas del Sueño (SAOS) es frecuente en la infancia. Las consecuencias del SAOS en el niño pueden ir desde la disminución del rendimiento durante el día, problemas de comportamiento, aprendizaje y atención, hasta complicaciones más serias como hipertensión sistémica, cor pulmonale, retraso del desarrollo psicomotor y del crecimiento. Estas complicaciones interfieren en las actividades de la vida diaria y en las relaciones interpersonales del niño, afectando su calidad de vida.<sup>1,2</sup>

El principal factor de riesgo asociado al SAOS infantil es la hipertrofia amigdalina y adenoidea; la adenoamigdalectomía es el tratamiento de elección. Esta cirugía se realiza con frecuencia, sin embargo su utilidad en la reducción de los síntomas y en la mejora de la cognición, el comportamiento y la calidad de vida no se ha evaluado rigurosamente.

Qué aporta el trabajo:

Los autores compararon los resultados obtenidos en niños de edad escolar con SAOS sin desaturación prolongada de la oxihemoglobina tratados quirúrgicamente con aquellos en quienes se adoptó una conducta expectante durante 7 meses.

La adenoamigdalectomía temprana no dio lugar a una mejoría significativamente mayor de la atención o de la función ejecutiva, pero sí redujo los síntomas de la apnea del sueño, mejoró el comportamiento, la calidad de vida y los hallazgos polisomnográficos, tanto en niños obesos como no obesos.

Si bien la adenoamigdalectomía es eficaz en el tratamiento del SAOS infantil, la normalización de los hallazgos polisomnográficos en el 46% de los niños no operados y la ausencia de declinación cognitiva

*significativa en este grupo indican que el tratamiento médico y la reevaluación después de un período de observación puede ser una opción terapéutica en niños con SAOS sin desaturación prolongada en ese grupo etario.*

Dr. Hugo Rodríguez  
Hospital Nacional de Pediatría  
"Prof. Dr. Juan P. Garrahan"

1. Sans-Capdevila O, Gozal D. Consecuencias neurobiológicas del síndrome de apnea del sueño infantil. *Rev Neurol* 2008;47:659-64.
2. Villa Asensi JR. Protocolos de Patología respiratoria. Síndrome de apneas hipopneas de sueño (SAHS) en el niño. *Bol Pediatr* 2007;47:14-22.

---

BIOMED RES INT 2013,  
<http://dx.doi.org/10.1155/2013/861213>

### **Asociación entre rinitis alérgica y control del asma en escolares peruanos: estudio transversal**

Association between allergic rhinitis and asthma control in Peruvian school children: a cross-sectional study

Padilla J, Uceda M, Ziegler O, Lindo F, et al.

#### **Resumen**

**Antecedentes:** El asma y la rinitis alérgica son enfermedades muy prevalentes que causan trastornos importantes en todo el mundo. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la rinitis alérgica y el control del asma en escolares peruanos.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal entre 256 niños con asma reclutados en 5 escuelas de Lima y Callao ciudades. La variable de resultado fue el control del asma evaluada por el Test de Control del Asma. Una prueba de puntuación para la tendencia de las probabilidades se utilizó para evaluar la asociación entre la gravedad de la rinitis alérgica y la prevalencia de un control inadecuado del asma. Un modelo de regresión lineal generalizado se utilizó para estimar las razones de prevalencia ajustadas al inadecuado control del asma.

**Resultados:** La rinitis alérgica se presentó en el 66,4% de la población con asma. El análisis de

tendencia mostró una asociación positiva entre la rinitis alérgica y la probabilidad de control inadecuado del asma ( $p < 0,001$ ). La prevalencia se asoció con un aumento del inadecuado control del asma, con una razón de prevalencia ajustada de 1,53 (IC del 95%: 1,19 a 1,98).

**Conclusión:** Este estudio indica que la rinitis alérgica está asociada con un nivel inadecuado en el control del asma, dando apoyo a la recomendación de la evaluación de la rinitis para mejorar el control del asma en niños.

#### **Comentario**

*Existen evidencias epidemiológicas, clínicas, inmunopatológicas y terapéuticas de la unidad funcional entre la vía aérea superior e inferior.<sup>1</sup> Sin embargo, los mecanismos subyacentes de esta relación fueron, durante mucho tiempo, poco conocidos. Últimamente se han generado conocimientos que esclarecen alguno de los mecanismos responsables. El impacto de la rinitis alérgica sobre el asma y la función pulmonar está claramente demostrado.<sup>1,2</sup> Los autores de este trabajo ponen en este estudio la evidencia de cómo la alteración funcional de la vía aérea superior por la rinitis afecta al nivel de control del asma, estableciendo que tanto gravedad como duración de la rinitis aumentan el riesgo de padecer asma inadecuadamente controlado.*

*La frecuente asociación epidemiológica entre asma y rinitis (el 80% de los niños asmáticos padecen de rinitis), nos obliga frente al diagnóstico de asma a observar y estudiar la posibilidad de que el paciente padezca rinitis, dado que este diagnóstico tendrá un impacto de importancia en la estrategia terapéutica.<sup>1</sup>*

*La rinitis alérgica es muchas veces subvalorada por los médicos y no reconocida por los padres de los niños que la padecen, y esta actitud frente a la enfermedad de la vía aérea superior impacta en la calidad de vida del paciente afectando al sueño y disminuyendo su rendimiento escolar y deportivo.*

*El paradigma "una vía aérea, una enfermedad" debería tener un impacto en el diagnóstico y tratamiento de este grupo de niños, lo que mejorará la evolución clínica y disminuirá los costos en salud de estos pacientes.<sup>1</sup>*

Dr. Alejandro Lozano  
Comité Nacional de Alergia. SAP  
Cátedra de Inmunología. Servicio de Alergia e Inmunología. Clínica Universitaria Reina Fabiola.  
Universidad Católica de Córdoba.

1. Bousquet J, Schünemann HJ, Samolinski B, Demoly P, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130(5):1049-62.
2. Ianiero L, Saranz RJ, Lozano NA, Lozano A, et al. Análisis de la curva flujo volumen en niños y adolescentes con rinitis alérgica sin asma. *Arch Argent Pediatr* 2013;111(3):322-7.

---

JAMA PEDIATR.

Publicado en línea el 10 de junio de 2013

---

### El uso de la tomografía computarizada en Pediatría y el riesgo estimado de cáncer asociado a la exposición de la radiación

The use of computed tomography in pediatrics and the associated radiation exposure and estimated cancer risk

Miglioretti DL; Johnson E, Williams A, Greenlee T, et al.

**Importancia:** El mayor uso de la tomografía computarizada (TC) en pediatría plantea preocupaciones sobre el riesgo de cáncer por la exposición a la radiación ionizante.

**Objetivos:** Cuantificar las tendencias en el uso de la TC en pediatría y la exposición a la radiación asociada y el riesgo de cáncer.

**Diseño:** Estudio observacional retrospectivo.

**Marco:** Siete sistemas de atención de salud de los Estados Unidos.

**Participantes:** El uso de la TC se evaluó en niños menores de 15 años de edad de 1996 a 2010, incluyendo 4 857 736 niños-año de observación. Las dosis de radiación fueron calculados para 744 tomografías computarizadas realizadas entre 2001 y 2011.

**VARIABLES PRINCIPALES:** Las tasas de uso de la TC, el órgano y las dosis efectivas y proyectadas de por vida atribuibles a el riesgo de cáncer.

**Resultados:** El uso de la TC se duplicó para los niños menores de 5 años de edad y se triplicó para niños de 5 a 14 años de edad entre 1996 y 2005. Se mantuvo estable entre 2006 y 2007, y luego comenzó a declinar. Las dosis variaron desde 0,03 hasta 69,2 mSv por exploración. Una dosis efectiva de 20 mSv o más alto fue recibido por el 14% al 25% de las exploraciones de abdomen/

pelvis, 6% a 14% de las exploraciones en columna vertebral, y 3 % a 8 % de las exploraciones del tórax. Proyectado por vida los riesgos atribuibles de cáncer de órganos sólidos fueron mayores para los pacientes más jóvenes y las niñas que para los pacientes de más edad y los niños, y también fue mayor para los pacientes que se sometieron a tomografías computarizadas del abdomen/pelvis o la columna vertebral que en los pacientes que fueron sometidos a otros tipos de tomografías computarizadas. Para las niñas, se proyecta una radiación inducida por cáncer de un órgano sólido en cada 300-390 exploraciones de abdomen/pelvis, 330-480 exploraciones de tórax, y 270 a 800 exploraciones de columna, dependiendo de la edad. El riesgo de leucemia fue más alto en las exploraciones de cráneo para los niños menores de 5 años a una tasa de 1.9 casos por cada 10 000 TC. A nivel nacional, 4 000 000 de TC pediátricas de la cabeza, el abdomen/pelvis, el tórax o la columna vertebral producirían 4.870 cánceres futuros cada año. La reducción de la dosis 25% más alta a la mediana podría prevenir el 43% de estos cánceres

**Conclusiones y relevancia:** El aumento en el uso de la TC en pediatría, junto con la amplia variabilidad en las dosis de radiación, ha dado lugar a que muchos niños reciban un examen con dosis alta. Las estrategias de reducción de dosis específicas para el cuartil más alto de dosis podrían reducir drásticamente el número de cánceres inducidos por la radiación.

### Comentario

En los últimos 12 años se multiplicaron los artículos dedicados a la radiación pediátrica y se acrecentó la preocupación entre los radiólogos pediatras y los fabricantes de equipos de radiología y tomografía computada (TC). Los niños son más sensibles y vulnerables a la radiación que los adultos y, paradójicamente, el uso de la tomografía computada se incrementó más en ellos ante distintos trastornos o enfermedades. El empleo de bajas dosis conjuntamente con una correcta justificación de exámenes y el uso de modalidades sin radiación como por ejemplo la ecografía, constituyen tres pilares fundamentales para la radio protección en la edad pediátrica. Las dosis de la TC en niños son motivo de alta preocupación. Según publicaciones, se observó un aumento estadístico del cáncer en la niñez en 1 cada 2000 TC abdominales y

1 cada 3000 TC de cráneo. Hay un polémico estudio<sup>1</sup> que relaciona dosis similares a una TC de cráneo a retraso intelectual en pacientes estudiados antes de los 18 meses de edad.

El trabajo que se comenta demuestra que el uso de la TC se triplicó desde 1996 a 2005 con un pico de 27 TC cada 1000 niños mayores de 5 años y se duplicó en menores de 5 años. El estudio admite que un tercio de los pacientes sometidos a TC pueden emplearse otro método como la ecografía. El riesgo de cáncer por radiación es mayor en las TC de abdomen y pelvis. El riesgo de leucemia y cáncer cerebral aumenta con el uso de la TC craneal.

Afortunadamente, hay tendencia a disminuir el uso de tomografías a través de múltiples campañas.<sup>2</sup>

Como conclusión del presente estudio se recomienda las estrategias de bajar las dosis de los equipos y evitar estudios innecesarios.

Dr. Luis Fernando Gentile  
Hospital Ricardo Gutierrez

1. Hall P, Adami Ho, et al. Effect of low doses of ionizing radiation in infancy on cognitive function in adulthood. Swedich population based cohort study. *BMJ* 2004.328 19.28.
2. Disponible en: <http://www.imagegently.com>. [Consulta: 19 de septiembre de 2013]

---

PEDIATRICS 2012;130(5):e1206-14

---

### Medición de los eventos adversos y los niveles de daño en pacientes pediátricos hospitalizados con la *Global TriggerTool*

Measuring adverse events and levels of harm in pediatric inpatients with the *Global TriggerTool*.

Kirkendall ES, Kloppenborg E, Papp J, White D, et al.

#### Resumen

**Objetivos:** Evaluar y caracterizar la utilidad de la herramienta *Global TriggerTool* (GTT) en una población pediátrica, para medir la tasa de daño en la institución y compararlo con las herramientas de activación establecidos y de referencia, y también describir la distribución de los daños detectados.

**Métodos:** Por la metodología GTT, se revisaron al azar retrospectivamente 240 historias clínicas de pacientes hospitalizados durante un periodo de prueba de 12 meses para 53 eventos disparadores predefinidos por la herramienta. Cuando se detectaron factores desencadenantes, los revisores investigaron la historia clínica con mayor profundidad para determinar si ha ocurrido un evento adverso. Después se llegó a un acuerdo con una revisión de un médico, y se le asignó un nivel de daño.

**Resultados:** Se detectaron un total de 404 disparadores (*triggers*) 1,7 por paciente), y se identificaron 88 eventos adversos. Se calcularon las tasas de eventos adversos 36,7 por cada 100 ingresos y 76,3 acontecimientos adversos por 1.000 pacientes-día. Sesenta y dos pacientes (25,8%) tenían al menos 1 evento adverso durante su hospitalización, y 18 (7,5%) tenían >1 evento identificado. Tres cuartas partes de los eventos fueron la categoría E (daño temporal). Dos eventos requirieron intervención para mantener la vida (categoría H). Dos de los 6 módulos disparadores identificaron el 95% de los eventos adversos.

**Conclusiones:** El GTT ha demostrado utilidad en el entorno de hospitalización pediátrica. Con el uso de la herramienta de gatillo, hemos identificado una tasa de daño de 2 a 3 veces más alta que las tasas de pediátricos publicados anteriormente. Si se realizan modificaciones de la herramienta para abordar las cuestiones específicas en pediatría, podrían aumentar las características de utilidad para la herramienta.

#### Comentario

Una de las estrategias para el manejo de los errores en medicina es la detección de eventos adversos a partir de programas de seguimiento y reportes voluntarios. Teniendo en cuenta que la tasa de errores que se reporta es baja (menor al 20%) y que el 90% de los mismos no causan daño a los pacientes, es necesario contar con herramientas para identificar y cuantificar el daño a los pacientes cuando este pasa desapercibido o no se reporta.<sup>1</sup> El Institute for Healthcare Improvement desarrolló el "*Global TriggerTool*" que apunta a identificar con precisión los eventos adversos y medir su tasa. La metodología consiste en una evaluación retrospectiva de una muestra aleatoria de historias clínicas en busca de "disparadores" o pistas para

identificar probables eventos adversos.<sup>2</sup>

Estudios previos habían intentado desarrollar una herramienta similar pero solo medían los eventos adversos asociados a drogas.<sup>3</sup>

El artículo de Kirkendall y colaboradores evalúa el uso del instrumento Global TriggerTool en la población pediátrica. Se encontraron 404 "disparadores" luego de revisar las historias clínicas de 240 pacientes, de los cuales el 32,5% había tenido un procedimiento quirúrgico y el 13,3% había permanecido internado en unidad de cuidados intensivos. Los autores encontraron 36,7 eventos adversos y 25 eventos adversos asociados a drogas por cada 100 pacientes y 76,3 eventos adversos y 49,8 eventos adversos asociados a drogas por 1.000 pacientes-día. Estos datos fueron casi 3 veces más que los publicados hasta la fecha, por lo cual concluyen que la herramienta puede ser de gran utilidad para mejorar la seguridad del paciente pediátrico.

*Esta herramienta podría ser de utilidad para la detección de eventos adversos no evidenciados por otros medios para establecer programas para una mejor seguridad del paciente.*

Dra. Paula Otero

Hospital Italiano de Buenos Aires

1. Sharek PJ, Classen D. The incidence of adverse events and medical error in pediatrics. *Pediatr Clin North Am* 2006;53(6):1067-77.
2. Classen DC, Lloyd RC, Provost L, Griffin FA, Resar R. Development and evaluation of the Institute for Healthcare Improvement Global TriggerTool. *J Patient Safety* 2008;4(3):169-77.
3. Takata GS, Mason W, Taketomo C, Logsdon T, Sharek PJ. Development, testing, and findings of a pediatric-focused trigger tool to identify medication-related harm in US children's hospitals. *Pediatrics* 2008;121(4):e927-35.