

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

www.evidenciasenpediatria.es

Artículos valorados críticamente

¿Existe asociación entre la obesidad infantojuvenil y la infección por adenovirus 36? Se necesitan más estudios y mejores

García Vera C¹, Buñuel Álvarez JC²

¹CS Sagasta-Ruiseñores. Zaragoza (España).

²Àrea Bàsica de Salut Girona-4. Institut Català de la Salut. Girona (España).

Correspondencia: César García Vera, cgarciavera@gmail.com

Palabras clave en inglés: waist circumference; body mass index; obesity; human adenovirus.

Palabras clave en español: perímetro abdominal; índice de masa corporal; obesidad; adenovirus humano.

Fecha de recepción: 6 de octubre de 2010 • **Fecha de aceptación:** 8 de octubre de 2010

Fecha de publicación en Internet: 13 de octubre de 2010

Evid Pediatr. 2010;6:79.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

García Vera C, Buñuel Álvarez JC. ¿Existe asociación entre la obesidad infantojuvenil y la infección por adenovirus 36? Se necesitan más estudios y mejores. Evid Pediatr. 2010;6:79.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del E-TOC en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2010;4:79>

©2005-10 • ISSN: 1885-7388

¿Existe asociación entre la obesidad infantojuvenil y la infección por adenovirus 36? Se necesitan más estudios y mejores

García Vera C¹, Buñuel Álvarez JC²

¹CS Sagasta-Ruiseñores. Zaragoza (España).

²Área Básica de Salud Girona-4. Institut Català de la Salut. Girona (España).

Correspondencia: César García Vera, cgarciavera@gmail.com

Referencia bibliográfica: Gabbert C, Donohue M, Arnold J, Schwimmer JB. Adenovirus 36 and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2010;126:721-6.

Resumen

Conclusiones de los autores del estudio: los resultados obtenidos dan soporte a la existencia de una asociación entre la obesidad y la presencia de anticuerpos contra adenovirus 36 en niños. Si se demuestra una relación causa-efecto, el hecho tendría importantes implicaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad infantil.

Comentario de los revisores: los datos ofrecidos por el estudio muestran que existen importantes factores de confusión, como la edad, que podrían tener relación directa con la presencia/ausencia de anticuerpos contra adenovirus 36 y que no se han considerado en el análisis estadístico. No se han tenido en cuenta en el análisis variables tales como la ingesta calórica o la actividad física. Por todo ello, no puede concluirse la presencia de una asociación causal.

Palabras clave: perímetro abdominal; índice de masa corporal; obesidad; adenovirus humano.

Is there an association between obesity in young people and adenovirus 36 infection? More and better studies are needed

Abstract

Authors' conclusions: results of this study support the existence of an association between obesity and the presence of adenovirus 36 antibodies in children. If a causal effect could be proven, this fact would have important implications for prevention and treatment of childhood obesity.

Reviewers' commentary: data provided by the study show that there are important confounding factors such as age, which could be directly related to the presence or absence of anti-adenovirus 36 and have not been considered in the statistical analysis. Variables such as caloric intake or physical activity have not been taken into account. Therefore, we can not conclude the presence of a causal association.

Keywords: waist circumference; body mass index; obesity; human adenovirus.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: investigar la hipotética relación entre la obesidad en niños y la presencia de anticuerpos específicos contra adenovirus 36 (AD36).

Diseño: estudio observacional, transversal.

Emplazamiento: clínicas de Atención Primaria de San Diego (California, EE.UU.).

Población de estudio: niños y adolescentes de 8 a 18 años que acudían (no se especifica el motivo) a los centros de Atención Primaria. Según el cálculo del tamaño muestral, precisaban 50 niños obesos y 50 no obesos (potencia del 90% para detectar diferencias de seroprevalencias esperadas del 20% al 35% en obesos y del 1% al 10% en no obesos). Fueron criterios de exclusión los factores que pudieran afectar al peso corporal, tales como enfermedad aguda o crónica que afecte directamente al peso, alteraciones genéticas asociadas a obesidad o falta de medro, y utilización de medicamentos con efec-

tos demostrados sobre la pérdida o ganancia de peso. Finalmente, se estudiaron 67 niños obesos y 57 no obesos.

Evaluación del factor de riesgo: se utilizó la determinación en muestra sanguínea de anticuerpos neutralizantes específicos contra AD36, y se consideró positiva cuando se demostró neutralización a una dilución igual o superior a 1:8.

Medición del resultado: se recogieron (parece que por diferentes observadores) la talla con precisión de 1 mm mediante un tallímetro de pared, el peso con precisión de 0,1 kg mediante báscula, el perímetro abdominal y el perímetro de la cintura. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) y, para valorar los percentiles y las puntuaciones estandarizadas (*z-score*), se usaron las tablas y gráficas de crecimiento de los CDC del año 2000. Se consideró obesidad un IMC \geq al percentil 95 de dichas gráficas. Se realizaron análisis mediante prueba exacta de Fisher y test de Wilcoxon, sin ajuste multivariante.

Resultados principales: la probabilidad de presentar anticuerpos positivos contra AD36 fue significativamente mayor en el grupo de niños obesos que en el de no obesos (22% frente a 7%; *odds ratio* [OR]: 3,82; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1,19 a 12,28). Los *z-score* de IMC fueron significativamente mayores para el grupo con anticuerpos positivos en comparación con el de anticuerpos negativos ($2,02 \pm 0,72$ frente a $1,53 \pm 0,87$, respectivamente; $p < 0,05$). En el subgrupo de niños obesos, el *z-score* del IMC fue significativamente mayor en aquellos que tuvieron anticuerpos positivos que en los que los tenían negativos ($2,48 \pm 0,19$ y $2,20 \pm 0,30$, respectivamente; $p < 0,05$). La edad también podría tener relación con la serología, puesto que la probabilidad de ser positiva es significativamente mayor en el grupo de 15 a 18 años que en el de menores de 15 años (40% frente a 8,1%; OR: 8,29; IC 95%: 2,87 a 23,95).

Conclusión: estos resultados dan soporte a la existencia de una asociación entre la obesidad y la presencia de anticuerpos contra AD36 en niños. Si finalmente se demuestra una relación causa-efecto, el hecho tendría importantes implicaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad infantil.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tenerlos.

Fuente de financiación: fondos del National Institutes of Health del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: el aumento del sobrepeso y la obesidad en las sociedades actuales es bien conocido. Las modificaciones en la dieta, con aumento del consumo de alimentos hipercalóricos, unidas a una disminución de la actividad física y a un aumento del sedentarismo, se consideran los principales factores responsables. La Organización Mundial de la Salud adoptó en 2004 una estrategia mundial sobre régimen alimentario, activi-

dad física y salud². Son muchos los países que han elaborado guías de práctica clínica sobre prevención y tratamiento de la obesidad infantojuvenil, entre ellos España³. Pese a las medidas tomadas, la respuesta a las mismas parece de escasa magnitud, por lo que se han iniciado nuevas líneas de investigación para identificar otros factores que podrían influir en el aumento de la prevalencia de obesidad. El antecedente de infección por adenovirus podría ser uno de ellos.

Validez o rigor científico: se trata de un estudio descrito por los autores como transversal, pero que por las características de las muestras seleccionadas parece corresponder más a un estudio de casos y controles (elevadísima prevalencia de obesidad). No obstante, la falta de información sobre la sistemática de selección de pacientes y la ausencia de ajuste multivariante de los resultados impiden obtener de él inferencia causal alguna. Tanto los análisis principales como los de subgrupos requieren posterior comprobación mediante estudios correctamente diseñados para tal fin.

La ausencia de análisis multivariable tiene especial importancia porque ciertos factores, como la edad, han mostrado asociación con el estado serológico. Tampoco se recogieron y, por tanto, no pudieron controlarse en el análisis, variables fundamentales como los hábitos alimentarios de los niños, con medición de la ingesta calórica, y la realización de ejercicio físico. Estos hechos hacen que los resultados de este estudio deban interpretarse con suma cautela.

Importancia clínica: considerando las limitaciones del estudio, no podemos valorar la importancia de los resultados, ni estimar el posible impacto de la infección por AD36. La existencia de otros estudios que exploran la misma hipótesis aquí valorada no supone ningún apoyo a la misma, ya que dichos estudios comparten las mismas limitaciones metodológicas^{4,5}. En el caso del estudio de Atkinson de 2010 ni siquiera existió un grupo control con el que poder comparar los resultados⁵.

Aplicabilidad a la práctica clínica: los datos existentes actualmente no son suficientes para confirmar la existencia de un "factor de riesgo infeccioso" en la etiología multifactorial de la obesidad. Para ello será necesario el diseño de estudios prospectivos que, con un seguimiento adecuado, registren el antecedente previo de infección y que, en el análisis de sus resultados, tengan en cuenta todas las variables que influyen en el desarrollo de la obesidad. Por el contrario, es bien conocida la influencia de unos malos hábitos alimentarios y un estilo de vida sedentario sobre el desarrollo de la obesidad. A nivel práctico, en las consultas de Atención Primaria se debe hacer hincapié en las intervenciones de prevención primaria, actualmente las más efectivas, que fomentan la adquisición y el mantenimiento de unos adecuados hábitos alimentarios y la realización de ejercicio físico con limitación del sedentarismo. Dichas actividades deben ser promovidas también desde las escuelas y desde la propia comunidad a través de los medios de comunicación³.

Conflicto de intereses de los autores del comentario: no existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [página web en Internet] [consultado: 5-10-2010]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
2. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [página web en Internet] [consultado: 5-X-2010]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/es/index.html>
3. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Centro Cochrane Iberoamerican (coord.). Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/25.
4. Atkinson RL, Dhurandhar NV, Allison DB, Bowen RL, Israel BA, Albu JB *et al.* Human adenovirus-36 is associated with increased body weight and paradoxical reduction of serum lipids. *Int J Obes (Lond)*. 2005;29:281-6.
5. Atkinson RL, Lee I, Shin HJ, He J. Human adenovirus-36 antibody status is associated with obesity in children. *Int J Pediatr Obes*. 2010;5:157-60.