

# Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS

David Martínez-Gómez<sup>a,b</sup>, Joey C. Eisenmann<sup>c</sup>, Sonia Gómez-Martínez<sup>a</sup>, Ana Veses<sup>a</sup>, Ascensión Marcos<sup>a</sup> y Oscar L. Veiga<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Grupo Inmunonutrición. Departamento de Metabolismo y Nutrición. Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN). Instituto del Frío. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Madrid. España.

<sup>b</sup>Departamento de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. España.

<sup>c</sup>Departamento de Kinesología. East Lansing. Michigan. Estados Unidos.

**Introducción y objetivos.** Examinar las asociaciones entre sedentarismo medido de forma objetiva y los factores de riesgo cardiovascular (RC). Un objetivo secundario fue evaluar el grado de asociación entre adiposidad general y abdominal con factores de RC.

**Métodos.** Dosecientos diez adolescentes, de 13-17 años, participaron en este estudio transversal. Se midió la suma de seis pliegues (sum6), perímetro de cintura (PC), presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), glucosa, colesterol total (CT), triglicéridos (TG), colesterol de las lipoproteínas de alta (cHDL) y baja densidad (cLDL) y apolipoproteínas A-1 y B-100. Se calculó un índice de RC (IRC) usando presión arterial media (PAM), TG, cHDL y glucosa. El sedentarismo se valoró con acelerómetro durante 7 días. Se dividió a los participantes en terciles de sedentarismo y en niveles de baja-alta adiposidad general (sum6) y abdominal (PC).

**Resultados.** Los adolescentes con niveles altos de sedentarismo tuvieron valores menos favorables de PAS, TG, glucosa e IRC. Los adolescentes con mayor nivel de adiposidad general mostraron diferencias significativas en cinco de once factores analizados (PAD, cLDL, CT, apolipoproteína B-100 e IRC), mientras que los adolescentes con más adiposidad abdominal tuvieron diferencias en ocho factores (PAS, PAM, cHDL, cLDL, TG, CT, apolipoproteína B-100 e IRC). Los adolescentes con mayor adiposidad general y abdominal y con niveles altos de sedentarismo mostraron un IRC menos favorable.

**Conclusiones.** El sedentarismo está asociado con factores de RC en adolescentes, especialmente en los adolescentes obesos. La adiposidad abdominal parece ser más importante en el desarrollo de factores de RC que la adiposidad general.

**Palabras clave:** Síndrome metabólico. Inactividad física. Acelerómetro. Lípidos. Insulinorresistencia. Hipertensión. Obesidad. Adolescentes.

## Sedentary Behavior, Adiposity and Cardiovascular Risk Factors in Adolescents. The AFINOS Study

**Introduction and objectives.** To investigate the association between objective measures of sedentary behavior and cardiovascular risk factors (CRFs) in adolescents. A secondary aim was to evaluate the degree of association between overall and abdominal adiposity and CRFs.

**Methods.** This cross-sectional study involved 210 adolescents aged 13–17 years. Measurements were made of the sum of the skinfold thicknesses at six locations (sum6), waist circumference (WC), systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP), glucose, total cholesterol (TC), triglycerides (TG), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and apolipoproteins A-1 and B-100. A CRF score was calculated from the mean arterial pressure (MAP) and TG, HDL-C and glucose levels. Sedentary behavior was assessed over 7 days using an accelerometer. Participants were divided into terciles according to sedentary behavior and into low and high levels of overall (sum6) and abdominal (WC) adiposity.

**Results.** Adolescents with a high level of sedentary behavior had less favorable SBP, TG and glucose levels and CRF scores. Adolescents with a high level of overall adiposity demonstrated significant differences in five of the 11 variables analyzed (i.e. DBP, LDL-C, TC, apolipoprotein B-100 and CRF score), while adolescents with a high level of abdominal adiposity had differences in eight (i.e. SBP, MAP, HDL-C, LDL-C, TG, TC, apolipoprotein B-100 and CRF score). Adolescents with high levels of both overall and abdominal adiposity and sedentary behavior had the least favorable CRF scores.

VÉASE EDITORIAL EN PÁGS. 261-4

En el anexo se relacionan los investigadores y centros participantes en el estudio AFINOS.

El Estudio AFINOS ha sido subvencionado por el Plan Nacional de I+D, dentro de la Acción Estratégica de Deporte y Actividad Física DEP2006-56184-C03-02/PREV del Ministerio de Educación y Ciencia, y la ayuda AP2006-02464 del Ministerio de Educación y Ciencia.

Correspondencia: Dr. O.L. Veiga.  
Departamento de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana.  
Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Formación de  
Profesorado y Educación. Campus de Canto Blanco.  
Ctra. de Colmenar, Km 11. 28049 Madrid. España.  
Correo electrónico: oscar.veiga@uam.es

Recibido el 10 de mayo de 2009.

Aceptado para su publicación el 26 de agosto de 2009.

## ABREVIATURAS

Apo-A1: apolipoproteína A-1.  
Apo-B100: apolipoproteína B-100.  
cHDL: colesterol de las lipoproteínas de alta densidad.  
cLDL: colesterol de las lipoproteínas de baja densidad.  
CT: colesterol total.  
PAD: presión arterial diastólica.  
PAM: presión arterial media.  
PAS: presión arterial sistólica.  
TG: triglicéridos.

**Conclusions.** Sedentary behavior was associated with CRFs in adolescents, especially in obese adolescents. Abdominal adiposity seemed to play a more significant role in the development of CRFs than overall adiposity.

**Key words:** *Metabolic syndrome. Physical inactivity. Accelerometer. Lipids. Insulin resistance. Hypertension. Obesity. Adolescents.*

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

Las muertes por enfermedades cardiovasculares siguen siendo una de las mayores preocupaciones en los países industrializados y en vías de desarrollo<sup>1</sup>. Varios estudios longitudinales han demostrado que los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados a estas enfermedades (hipertensión, dislipemia, insulinoresistencia) persisten desde la infancia hasta la edad adulta<sup>2,3</sup>. Asimismo, los niveles de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes se han incrementado en los últimos años, y la mayor parte de los estudios los asocian con la prevalencia de obesidad que está alcanzando en la actualidad valores pandémicos<sup>4</sup>. Por ello, se ha comenzado a considerar la prevención de la obesidad infantil una prioridad dentro de las políticas de salud pública en muchos países<sup>5</sup>.

La actividad física y la dieta han sido señaladas como los principales factores para prevenir las enfermedades cardiovasculares y la obesidad<sup>6</sup>. Sin embargo, recientemente se ha comenzado a poner de manifiesto la importancia de las conductas sedentarias en el desarrollo y la prevención de estas enfermedades, y además se señala que la actividad física y las conductas sedentarias no son lados opuestos del mismo continuo<sup>7,8</sup>. Estudios recientes que han tratado de valorar cómo el estilo de vida sedentario

se relaciona con la obesidad y los FRCV en niños y adolescentes han encontrado resultados contradictorios<sup>9-16</sup>. La mayoría de estos estudios han medido el sedentarismo mediante cuestionarios recogiendo información sobre conductas tales como tiempo empleado viendo televisión, usando el ordenador o jugando con videojuegos. Sin embargo, varios estudios han demostrado que el tiempo en estas actividades es sólo una pequeña parte del tiempo diario consumido en conductas sedentarias<sup>17,18</sup>. En la actualidad, los instrumentos objetivos de valoración de la actividad física, como los acelerómetros, permiten medir de forma mucho más precisa el tiempo empleado en actividades de diferente intensidad. Así, los acelerómetros pueden medir el tiempo que los niños y adolescentes consumen en conductas sedentarias y no sólo el tiempo consumido en actividades de ocio tecnológico<sup>7,8</sup>.

En consecuencia, el objetivo principal de este estudio es examinar las asociaciones entre tiempo consumido en conductas sedentarias medido de forma objetiva y diferentes FRCV en adolescentes. Además, como objetivo complementario, también se valoró cómo la adiposidad general y abdominal se asocian con los FRCV en este grupo de edad.

## MÉTODOS

### Participantes

Los adolescentes seleccionados para este estudio participaron en el Estudio AFINOS (La Actividad Física como Agente Preventivo del Desarrollo de Sobrepeso, Obesidad, Alergias, Infecciones y Factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes). En ese estudio se valoró mediante cuestionario el estado de salud y un conjunto de indicadores del estilo de vida en una muestra representativa de adolescentes de la Comunidad de Madrid con edades comprendidas entre los 13 y los 17 años (unos 2.000). En una submuestra de 232 adolescentes se evaluaron parámetros sanguíneos, además de una más exhaustiva valoración de la salud y el estilo de vida. De esa submuestra, se obtuvo datos válidos en la valoración por acelerometría, antropometría y los parámetros sanguíneos de 201 adolescentes (99 mujeres) y, por lo tanto, fueron utilizados en el presente estudio. La recogida de datos se realizó en 2007-2008.

Antes de comenzar el estudio, los adolescentes y sus padres/tutores fueron informados de las características del estudio y firmaron un consentimiento informado. El Estudio AFINOS fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Puerta de Hierro de Madrid y el Comité de Bioética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3014130>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3014130>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)