



## ORIGINAL

# Relación entre la actividad física y parámetros hemodinámicos en adultos



L. Gómez-Sánchez<sup>a</sup>, L. García-Ortiz<sup>b,c</sup>, J.I. Recio-Rodríguez<sup>d</sup>, M.C. Patino-Alonso<sup>e</sup>,  
C. Agudo-Conde<sup>e</sup> y M.A. Gómez-Marcos<sup>b,\*</sup>, en representación del Grupo EVIDENT<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Investigación de la Alamedilla, Medicina de Familia, Centro de Salud Monovar, Atención Primaria, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

<sup>b</sup> Unidad de Investigación de la Alamedilla, Medicina de Familia, Centro de Salud de la Alamedilla, Servicio de Salud de Castilla y León, Salamanca, España

<sup>c</sup> Departamento de Medicina de la Universidad de Salamanca, IBSAL, Salamanca, España

<sup>d</sup> Unidad de Investigación de la Alamedilla, Salamanca, España

<sup>e</sup> Departamento de Estadística, Universidad de Salamanca, IBSAL, Salamanca, España

Recibido el 25 de enero de 2015; aceptado el 10 de marzo de 2015

Disponible en Internet el 7 de mayo de 2015

### PALABRAS CLAVE

Actividad física;  
Estructura vascular;  
Función vascular

### Resumen

**Objetivo:** Analizar la relación entre la actividad física, medida con acelerómetro, con índices de aumento central y periférico, y el grosor intima media (GIM) de carótida en adultos.

**Métodos:** Se analizó a 263 pacientes incluidos en el estudio EVIDENT. La actividad física se evaluó con el acelerómetro *Actigraph GT3X* (counts/min) durante 7 días. La ecografía carotídea se utilizó para medir el grosor de íntima media de la carótida. El Sistema Sphygmo Cor se utilizó para medir el índice de aumento central y periférico (CAIx y PAIx).

**Resultados:** Edad media  $55,85 \pm 12,21$  años; 59,30% mujeres, índice de masa corporal 26,7 y presión arterial 120/77 mmHg. La actividad física media fue  $244,37$  counts/min. La media de tiempo dedicado a la actividad vigorosa o muy vigorosa fue  $2,63 \pm 10,26$  min/día. Se observó una correlación inversa entre la actividad física y el PAIx ( $r = -0,179$ ;  $p < 0,01$ ), y entre el tiempo dedicado a la actividad vigorosa o muy vigorosa con el GIM ( $r = -0,174$ ;  $p < 0,01$ ), el CAIx ( $r = -0,217$ ;  $p < 0,01$ ) y el PAIx ( $r = -0,324$ ;  $p < 0,01$ ). Después de ajustar por diferentes factores de confusión, en el análisis de regresión múltiple se mantiene la asociación entre CAIx y la actividad física evaluada tanto con counts/min ( $p < 0,01$ ) como con el tiempo dedicado a la actividad vigorosa o muy vigorosa ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** Los resultados indican que tanto la actividad física como el tiempo dedicado a la actividad vigorosa o muy vigorosa se asocian con el índice de aumento central en adultos.

© 2015 SEHLELHA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [magomez@usal.es](mailto:magomez@usal.es) (M.A. Gómez-Marcos).

◇ Grupo EVIDENT redIAPP: Red de Investigación de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud, España.

**KEYWORDS**

Physical activity;  
Vascular structure;  
Vascular function

**Relationship between physical activity and hemodynamic parameters in adults****Abstract**

**Objectives:** To analyze the relationship between physical activity, as assessed by accelerometer, with central and peripheral augmentation index and carotid intima media thickness (IMT) in adults.

**Methods:** This study analyzed 263 subjects who were included in the EVIDENT study. Physical activity was assessed during 7 days using the ActigraphGT3X accelerometer (counts/min). Carotid ultrasound was used to measure carotid IMT. The Sphygmo Cor System was used to measure central and peripheral augmentation index (CALx and PALx).

**Results:** Mean age  $55.85 \pm 12$  years; 59.30% female; 26.7 body mass index and blood pressure 120/77 mmHg. Mean physical activity counts/min was 244.37 and  $2.63 \pm 10.26$  min/day of vigorous or very vigorous activity. Physical activity showed an inverse correlation with PALx ( $r = -0.179$ ;  $P < .01$ ) and vigorous activity day time with IMT ( $r = -0.174$ ;  $P < .01$ ), CALx ( $r = -0.217$ ;  $P < .01$ ) and PALx ( $r = -0.324$ ;  $P < .01$ ). After adjusting for confounding factors in the multiple regression analysis, the inverse association of CALx with counts/min and the time spent in vigorous/very vigorous activity was maintained.

**Conclusion:** The results suggest that both physical activity and time spent in vigorous or vigorous activity are associated with the central augmentation index in adults.

© 2015 SEHLELHA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

La realización de actividad física regular o el entrenamiento aeróbico se asocian con la disminución de mortalidad por todas las causas<sup>1-3</sup> y del riesgo de eventos coronarios mortales y no mortales en individuos sanos<sup>4</sup>. Un estilo de vida sedentario es un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares<sup>5</sup>.

La inactividad física se asocia con un aumento de grosor de la íntima media (GIM) carotídea<sup>6</sup>. El estudio RISC<sup>7</sup> concluyó que la proporción de tiempo empleado en actividades sedentarias se asociaba con el GIM independientemente de la edad y de otros factores de riesgo cardiovascular. Sin embargo, en el estudio DNASCO<sup>8</sup> el ejercicio aeróbico no atenuaba la progresión de la arterioesclerosis.

Eward et al.<sup>9</sup> encontraron que la actividad física se asocia con el índice de aumento central (CALx) en adolescentes y adultos jóvenes. Recio-Rodríguez et al.<sup>10</sup> demostraron que el tiempo que una persona pasa viendo el televisor se correlaciona directamente con el índice de aumento periférico (PALx) en adultos. Por otro lado, Madura et al.<sup>11</sup> reflejaron que los cambios en los parámetros de rigidez arterial debidos al efecto de ejercicio aeróbico son reversibles.

En resumen, los beneficios de la actividad física en la prevención de enfermedades cardiovasculares son conocidos, pero el papel que tienen en los parámetros hemodinámicos están poco estudiados. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es analizar la relación entre la actividad física, medida con acelerómetro, con los índices de aumento central y periférico, y el GIM de la carótida.

**Material y métodos**

**Diseño del estudio.** Estudio descriptivo transversal de sujetos incluidos en el estudio EVIDENT (NCT01083082)<sup>12</sup>.

**Población del estudio.** Se les ofertó el estudio a los 439 sujetos procedentes del estudio PEPAF<sup>13</sup>, con edades comprendidas entre 20 y 80 años, seleccionados de manera

aleatoria a partir de una muestra de población atendida en 6 centros de salud. Cada mañana la unidad externa seleccionaba de forma aleatoria a los pacientes que cumplían criterios de inclusión, entre los que habían solicitado consulta ese día con su médico de familia. El médico les ofrecía la participación en el estudio y los que aceptaban eran incluidos. Los criterios de exclusión que se siguieron fueron los siguientes: pacientes con enfermedad cardiovascular o cerebrovascular conocida, insuficiencia cardiaca grados II-IV de la NYHA, enfermedades músculo esqueléticas que limiten el caminar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o fibrosis pulmonar, enfermedad renal con tasa de filtrado glomerular menor del 50 o insuficiencia hepática, enfermedades mentales severas, enfermedad oncológica en tratamiento diagnosticada en los últimos 5 años, pacientes terminales y embarazadas. El flujo de pacientes y causas de no aceptación están reflejados en la figura 1. El reclutamiento y la recopilación de datos para el estudio se realizaron entre enero de 2011 y diciembre de 2011. En este trabajo se analizó a 263 pacientes de un único centro, que tenían realizadas las medidas de los parámetros hemodinámicos, y recogidos los datos de acelerometría durante una semana. Los 263 participantes eran suficientes para detectar una correlación de 0,18 entre el CALx y los counts/minuto con un nivel de significación del 95% y una potencia del 80%. El estudio fue aprobado por el Comité Ético independiente del Hospital Universitario de Salamanca y todos los participantes firmaron un consentimiento informado de acuerdo con las recomendaciones generales de la Declaración de Helsinki<sup>14</sup>.

**Variables**

Una descripción detallada de la metodología de la recogida de los datos clínicos, medidas antropométricas y parámetros analíticos ha sido publicada previamente<sup>12</sup>.

**Presión arterial clínica.** Para evaluar la PA clínica se realizaron 3 medidas con un esfigmomanómetro validado por la *British Hypertension Society* modelo OMRON M7 (Omron

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2926254>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2926254>

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