



ORIGINAL

Asociación de la fuerza muscular con marcadores tempranos de riesgo cardiovascular en adultos sedentarios[☆]

Héctor Reynaldo Triana-Reina^{a,b} y Robinson Ramírez-Vélez^{c,*}

^a Departamento de Educación Física y Deporte, Universidad del Valle, Meléndez, Cali, Colombia

^b Programa de Maestría en Motricidad y Desarrollo Humano, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

^c Grupo de investigación en ciencias aplicadas al ejercicio físico, el deporte y la salud (GICAEDS), Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá, D.C., Colombia

Recibido el 12 de noviembre de 2012; aceptado el 19 de enero de 2013

Disponible en Internet el 9 de mayo de 2013

PALABRAS CLAVE

Fuerza muscular;
Sedentarismo;
Riesgo
cardiovascular;
Adultos

Resumen

Objetivo: Evaluar la asociación entre la fuerza muscular y marcadores tempranos de riesgo cardiovascular (RCV) en adultos sedentarios.

Materiales y métodos: Un total de 176 sujetos sedentarios, entre los 18 y 30 años de edad, fueron incluidos en el estudio. Se calculó el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa o adiposidad y se midió la circunferencia de la cintura, la fuerza prensil por dinamometría, la tensión arterial sistólica, la tensión arterial diastólica, la tensión arterial media y el consumo máximo de oxígeno por $VO_{2m\acute{a}x}$ como marcadores de RCV. Un análisis de regresión logística multivariado fue usado para evaluar las asociaciones entre la fuerza muscular prensil y los marcadores de RCV.

Resultados: Correlaciones inversas fueron encontradas entre la fuerza muscular y los indicadores de adiposidad ($r = -0,317$; $p = 0,001$), circunferencia de la cintura ($r = -0,309$; $p = 0,001$), tensión arterial sistólica ($r = -0,401$; $p = 0,001$) y tensión arterial diastólica ($r = -0,256$; $p = 0,001$). Los sujetos con menores niveles de fuerza muscular prensil mostraron 5,79 veces (IC 95% = 1,57-9,34; $p = 0,008$) mayor riesgo de presentar niveles de adiposidad más elevados ($\geq 25\%$) y 9,67 veces (IC 95% = 3,86-19,22; $p < 0,001$) mayor riesgo de presentar menores valores de capacidad física por $VO_{2m\acute{a}x}$ ($\leq 31,5$ mL/kg/min⁻¹).

Conclusiones: La fuerza muscular en adultos sedentarios se relaciona con manifestaciones tempranas de RCV. Se sugiere incluir la evaluación de la fuerza muscular junto a la determinación convencional del $VO_{2m\acute{a}x}$ y la medición de los factores de riesgo tradicionales en la prevención y tratamiento del RCV.

© 2012 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[☆] Este artículo forma parte de la Tesis de Maestría de HRTR, por la Universidad de Antioquia.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: robin640@hotmail.com, robinsonramirez@usantotomas.edu.co (R. Ramírez-Vélez).

KEYWORDS

Muscle strength;
Sedentary lifestyle;
Cardiovascular risk;
Adults

Association of muscle strength with early markers of cardiovascular risk in sedentary adults**Abstract**

Objective: To assess the association between muscle strength and early cardiovascular risk (CVR) markers in sedentary adults.

Materials and methods: A total of 176 sedentary subjects aged 18-30 years were enrolled. Body mass index and fat percentage were calculated, and waist circumference, grip strength by dynamometry, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, mean arterial pressure, and maximal oxygen uptake by VO_{2max} were measured as CVR markers. A multivariate logistic regression analysis was used to assess associations between muscle strength and CVR markers.

Results: Inverse correlations were found between muscle strength and adiposity ($r = -.317$; $P = .001$), waist circumference ($r = -.309$; $P = .001$), systolic blood pressure ($r = -.401$; $P = .001$), and mean arterial pressure ($r = -.256$; $P = .001$). Subjects with lower levels of muscle strength had a 5.79-fold (95% CI 1.57 to 9.34; $P = .008$) risk of having higher adiposity levels ($\geq 25\%$) and a 9.67-fold (95% CI = 3.86 to 19.22; $P < .001$) risk of having lower physical capacity values for VO_{2max} (≤ 31.5 mL/kg/min⁻¹).

Conclusions: In sedentary adults, muscle strength is associated to early manifestations of CVR. It is suggested that muscle strength testing is added to routine measurement of VO_{2max} and traditional risk factors for prevention and treatment of cardiovascular risk.

© 2012 SEEN. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Investigaciones recientes muestran de manera inequívoca que la condición física, estimada por la capacidad física aeróbica o VO_{2max} , es un importante predictor de morbimortalidad por causa cardiovascular y por todas las causas en ambos sexos¹⁻³. De la misma forma, la fuerza muscular, tanto en varones⁴ como en mujeres⁵, constituye un diferente e independiente predictor de morbimortalidad cardio-metabólica en adolescentes y jóvenes⁶.

El papel de una menor condición física como un indicador de riesgo cardiovascular (RCV)⁷ supera incluso al de otros factores clásicos de RCV, como la dislipidemia, la hipertensión, el tabaquismo o la obesidad⁸. Por ejemplo, en población no hispana existe evidencia de que un estado inflamatorio de bajo grado se asocia inversamente con la fuerza muscular⁹, el VO_{2max} ¹⁰ y la cantidad de masa corporal magra^{11,12}. Si bien los datos de referencia en población hispana son limitados, los existentes sugieren que estas 3 mediciones relacionadas con la masa/calidad del músculo pueden ser menores en esta población. Por ejemplo, la fuerza del segmento superior determinada por dinamometría es menor en población colombiana¹³ comparada a los valores de referencia de Reino Unido¹⁴, así como también en adultos brasileños cuando se comparan con los valores de referencia de Europa o de Norteamérica¹⁵. La *National Health and Nutrition Examination Survey* –NHANES–, encuesta de salud y nutrición de los Estados Unidos, demostró la existencia de una menor masa muscular en adultos mexicano-americanos en relación con los observados en caucásicos americanos¹⁶. También se ha reportado una menor capacidad aeróbica en jóvenes e infantes hispano-americanos, independiente de su composición corporal¹⁷.

Apoiando a esta hipótesis, un reciente trabajo realizado en Norteamérica demostró la existencia de una asociación inversa entre el porcentaje de masa corporal magra y el

riesgo de presentar enfermedad coronaria en adultos jóvenes hispanos, asociación que no se observó en los blancos o negros no hispanos^{18,19}. Aunque existe evidencia a favor de un estilo de vida activo, la mayor parte de la población permanece sedentaria; por tanto, la búsqueda de políticas públicas y estrategias efectivas encaminadas a la promoción de la actividad física y a la prevención de los estilos de vida sedentarios deberán ser una prioridad en la agenda nacional²⁰. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue evaluar la asociación entre la fuerza muscular prensil y marcadores tempranos de RCV en adultos sedentarios.

Materiales y métodos

Durante el primer semestre de 2012 se planteó un estudio descriptivo, transversal, en 176 hombres sedentarios, entre los 18 y 30 años de edad, procedentes del área metropolitana de la ciudad de Cali (Colombia). Se aplicaron los conceptos de sedentarismo expuestos por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos²¹ y por otros autores²²⁻²⁶, los cuales definen un individuo sedentario como aquel sujeto que invierte menos del 10% de su gasto energético diario en la realización de actividades físicas o cumplir al menos 150 min por semana de actividad aeróbica de intensidad moderada o 75 min por semana de actividad física aeróbica, estimado con la encuesta *International Physical Activity Questionnaire*. La selección de la muestra se realizó mediante convocatoria voluntaria y muestreo por intención, y se excluyeron participantes con diagnóstico médico o clínico de enfermedad sistémica mayor (incluidos procesos malignos como cáncer), diabetes mellitus tipo 1 o 2, hipertensión arterial, hipotiroidismo/hipertiroidismo, antecedentes de historia de abuso de drogas o alcohol, consumo de multivitamínicos, índice de masa corporal (IMC) ≥ 35 kg/m² y padecimiento de procesos inflamatorios

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2773646>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2773646>

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