

# Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el ‘‘International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)’’.

Global physical activity in outpatients with cardiovascular risk factor applying ‘‘International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)’’.

Angélica Zhang-Xu<sup>1</sup>, Marielena Vivanco<sup>1</sup>, Francesca Zapata<sup>1</sup>, German Málaga<sup>2</sup>, Cesar Loza<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el nivel de actividad física global de los pacientes con factores de riesgo cardiovascular, mediante el cuestionario IPAQ. **Material y métodos:** Estudio tipo serie de casos. La población estuvo compuesta por pacientes con hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus entre 35 y 69 años de edad. Se utilizó el IPAQ para medir el nivel de actividad física. **Resultados:** De 180 entrevistados, 122 (67,8%) fueron del sexo femenino. La edad media fue  $56,9 \pm 8,8$  años, el IMC promedio fue  $29,0 \pm 5,2$  (18,6 – 48,5). Ciento nueve (60,5%) pacientes tenían un solo factor de riesgo cardiovascular modificable por medio de actividad física, 59 (32,8%) dos factores y 12 (6,7%) tres factores. El tiempo promedio de diagnóstico en meses fue 34,6 (hipertensos) y 51,1 (diabéticos). El nivel de actividad física fue bajo en 30 (16,7%) pacientes, en 80 (44,4%) moderado y en 70 (38,9%) alto. No hubo diferencias en el nivel de actividad física según la edad y sexo. Se encontró diferencia significativa en los pacientes con hipertensión quienes tenían actividad moderada ( $p=0,02$ ) en los hipertensos obesos quienes tenían actividad física alta ( $p=0,07$ ). **Conclusión:** El nivel de actividad física global de los pacientes con factores de riesgo cardiovascular seleccionados fue predominantemente moderado y alto. (Rev Med Hered 2011;22:115-120).

PALABRAS CLAVE: Actividad física, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, IPAQ

## SUMMARY

**Objective:** To evaluate the global physical activity level of patients with cardiovascular risk factors, using IPAQ. **Material and methods:** Serial cases type. We included patients with arterial hypertension, obesity, diabetes between 35 to 69 years old. We used IPAQ, to measure physical activity level. **Results:** From 180 interviewed patients, 122 (67.8%) were female. The media age was  $56.9 \pm 8.8$  years, the average BMI was  $29.0 \pm 5.2$  (18.6 – 48.5). 109 (60.5%) presented one cardiovascular risk factor, 59 (32.8%) two risk factors and 12 (6.7%) three risk factors. The media diagnostic time in months was 34.6 (hypertensive patients) and 51.1 (diabetic patients). 30 (16.7%) patients had low level, 80 (44.4%) moderate and 70 (38.9%) high. There was no statistical difference between level of physical activity and sex or age. Hypertensive patients presented predominantly moderate level of physical

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Médico Internista Asistente del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Medico Nefrólogo Asistente del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

activity ( $p = 0.02$ ) and patients with hypertension + obesity showed predominantly high level of activity ( $p = 0.07$ ).

**Conclusion:** The level of global physical activity of patients with selected cardiovascular risk factors of our study was predominantly moderate and high. (*Rev Med Hered* 2011;22:115-120).

**KEY WORDS:** Physical activity, arterial hypertension, obesity, diabetes, IPAQ

## INTRODUCCIÓN

Actualmente se cuenta con amplia información del beneficio de la actividad física en pacientes con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad) y otras enfermedades crónicas no transmisibles (1). Diversos metanálisis muestran que la actividad física regular puede reducir la hemoglobina glicosilada hasta en 0,7%, comparable a tratamientos farmacológicos y dietéticos (2), así como la presión arterial diastólica y sistólica, concluyendo que el ejercicio aeróbico regular es un componente importante en el tratamiento de pacientes hipertensos (3-4).

Para que la actividad física sea beneficiosa se debe realizar según requisitos de intensidad, duración y frecuencia (5). La recomendación actual de la OMS es que las personas realicen diariamente como mínimo 30 minutos de actividad física moderada al menos 5 días a la semana o en el caso de actividad vigorosa, 20 minutos al día al menos 3 días a la semana (6).

Existen diversos cuestionarios y métodos para medir la actividad física (7). El International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) es un cuestionario con validez y confiabilidad aceptada internacionalmente, que permite medir el grado de actividad en diferentes poblaciones entre 15 y 69 años. Para su validación se realizaron pruebas pilotos en doce países (Brasil, Guatemala, Australia, Canadá, Finlandia, Italia, Japón, Portugal, Sudáfrica, Suecia, Inglaterra, Estados Unidos) en el año 2000 y se encontró un coeficiente de correlación de Spearman alrededor de 0,8 para la confiabilidad y 0,3 para la validez (8).

Este cuestionario interroga sobre la actividad física relacionada con el trabajo, transporte, actividad en casa, tiempo libre y determina los grados de actividad física en función de los equivalentes metabólicos (MET) consumidos durante dicha actividad (9).

En Perú las encuestas sobre actividad física se limitan al campo deportivo (10) y no disponemos de

información sobre el nivel de ejercicio en personas con riesgo para enfermedad cardiovascular. Nuestro estudio tuvo por objetivo estimar el nivel de la actividad física en los diferentes aspectos (trabajo, transporte, actividad en casa y actividad de tiempo libre) en pacientes con factores de riesgo cardiovascular.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Serie de casos prospectivo y analítico. Se invitó a 180 pacientes atendidos en consultorios de Medicina Interna y Cardiología, Endocrinología del Hospital Nacional Cayetano Heredia a participar en forma voluntaria y anónima en el estudio.

Los criterios de inclusión fueron, la presencia de uno de los siguientes factores de riesgo: Hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM) u obesidad y edad entre 35 y 69 años. Los criterios de exclusión fueron: gestantes, puérperas, postrados crónicos, deterioro cognitivo.

Los pacientes fueron entrevistados por los investigadores, para contestar el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (8) traducido al castellano. El cuestionario evalúa el nivel de actividad física global y tiene 27 preguntas que abarcan 4 dominios de actividad física durante los últimos 7 días (trabajo, transporte, hogar y en tiempo libre). Se tomó en cuenta la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física.

Las variables independientes de estudio fueron: edad, sexo, IMC, tiempo de diagnóstico y estado civil. Se consideraron dos grupos etarios (<60 años, adulto y  $\geq 60$ , adulto mayor), el IMC (Peso/Talla<sup>2</sup>) y se consideró Obesidad sí el  $IMC \geq 30$ . El tiempo de diagnóstico de HTA y DM se midió en meses y el estado civil se categorizó en soltero, casado, conviviente, viudo y divorciado. La variable dependiente fue el nivel de actividad física (cualquier movimiento corporal que genera un gasto energético) y se midió con el cuestionario IPAQ versión larga en español (11). Este

**Tabla 1.** Nivel de actividad física – Categorías

1. <b>Bajo:</b> el menor nivel de actividad física, se incluye a los individuos que no pueden ser clasificados en las categorías 2 y 3.
2. <b>Moderado:</b> debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tres o más días de actividad de intensidad vigorosa durante al menos 20 minutos continuos en un día.</li> <li>b) Cinco o más días de actividad de intensidad moderada y/o caminatas de al menos 30 minutos continuos en un día.</li> <li>c) Cinco o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa alcanzando al menos 600 MET-minutos/ semana.</li> </ul>
3. <b>Alto:</b> debe cumplir uno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Actividad de intensidad vigorosa por lo menos 3 días acumulando al menos 1500 MET-minutos / semana.</li> <li>b) Siete o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa acumulando al menos 3000 MET-minutos / semana.</li> </ul>

cuestionario califica la actividad física en tres niveles: bajo, moderado y alto (Tabla 1).

Se utilizó el programa Stata v10.0. Se efectuó estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas. Las variables categóricas fueron analizadas con Chi2 y Test de Fisher y las variables continuas con t-test para datos independientes y t-apareado para datos apareados. Para comparar más de dos medias se empleó ANOVA. Se consideró estadísticamente significativo un  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Ciento veintidós (67,8%) fueron del sexo femenino. La edad media fue  $56,9 \pm 8,8$  años (35 – 69 años), 83 (46,1%) fueron adultos mayores.

El IMC promedio fue  $29,0 \pm 5,2$  (18,6 – 48,5). Ciento nueve (60,5%) pacientes tenían un solo factor de riesgo cardiovascular modificable con actividad física. Cincuenta y nueve (32,8%) dos factores de riesgo y 12 (6,7%) los tres factores de riesgo (Tabla 2).

El tiempo promedio de diagnóstico de enfermedad en los pacientes hipertensos fue  $34,6 \pm 10,5$  meses, y en los pacientes con diabetes de  $51,1 \pm 17,4$  meses. El nivel de actividad física fue bajo en 30 (16,7%), en 80 (44,4%) moderado y en 70 (38,9%) alto.

**Tabla 2.** Características de la población.

Variable	n	%
<b>Sexo</b>		
Mujer	122	67,8
Varón	58	32,2
<b>Grupo etario (años)</b>		
< 60	97	53,9
≥ 60	83	46,1
<b>Estado civil</b>		
Soltero	25	13,9
Casado	126	70
Conviviente	16	8,9
Viudo	12	6,7
Divorciado	1	0,5
<b>IMC</b>		
Peso adecuado (18,5 - 24,9)	38	21,1
Sobrepeso (25 – 29,9)	66	36,7
Obeso (= 30)	76	42,2
<b>Factores de riesgo cardiovascular</b>		
<b>Con 1 factor</b>		
HTA	35	19,4
DBM	59	32,8
Obesidad	15	8,3
<b>Con 2 factores</b>		
HTA + DBM	16	8,9
HTA + Obesidad	19	10,6
DBM + Obesidad	24	13,3
<b>Con 3 factores</b>		
	12	6,7

**Tabla 3.** Nivel de actividad física según sexo y edad.

	NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA						p
	Bajo		Moderado		Alto		
	n	%	N	%	n	%	
<b>Sexo</b>							
Mujer	19	15,57	57	46,72	46	37,70	0,654
Varón	11	18,97	23	39,66	24	41,38	
<b>Edad (años)</b>							
menor 60	20	20,62	38	39,18	39	40,21	0,185
mayor ó igual 60	10	12,05	42	50,60	31	37,35	

**Tabla 4.** Nivel de actividad física según factores de riesgo cardiovascular.

	NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA						p
	Bajo		Moderado		Alto		
	n	%	n	%	n	%	
<b>HTA</b>	6	17,14	22(*)	62,86	7	20,00	0,026(*)
<b>DBM</b>	9	30,00	25	31,25	25	35,71	0,793
<b>OBESIDAD</b>	2	6,67	8	10,00	5	7,14	0,767
<b>HTA + DM</b>	3	10,00	6	7,5	7	10,00	0,842
<b>HTA + OBESIDAD</b>	2	10,53	5(*)	26,32	12(*)	63,16	0,072(*)
<b>DM + OBESIDAD</b>	5	20,83	9	37,50	10	41,67	0,671
<b>HTA + DM + OBESIDAD</b>	3	25,00	5	41,67	4	33,33	0,675

(\*) Test de Fisher

El nivel de actividad de acuerdo a edad y sexo, está referida en la tabla 3.

El nivel de actividad física según la presencia de factores de riesgo cardiovascular, se muestra en la tabla 4. Se encontró diferencia significativa en los pacientes con HTA, quienes tenían actividad moderada y en los pacientes con HTA y obesidad quienes tenían actividad física alta.

El MET en el trabajo fue  $1480,2 \pm 379,7$  en transporte  $717,8 \pm 78,3$ , en el hogar  $1504,9 \pm 2197,5$  y en tiempo libre  $463,6 \pm 58,9$ . Se encontró diferencia entre MET de trabajo y tiempo libre ( $p=0,01$ ); MET en

transporte y tiempo libre ( $p=0,01$ ) y MET en el hogar y tiempo libre ( $p=0,00001$ ).

## DISCUSIÓN

Dado que la mayoría de pacientes encuestados eran del estrato socioeconómico bajo (12), es posible que las condiciones de vida influyan positivamente en la actividad física. Habitualmente, a pesar de tener molestias asociadas a la enfermedad, continúan con su actividad física cotidiana; por ejemplo en el caso de transporte, por lo general las personas caminan distancias importantes por no disponer de medio de transporte privado.

Además, se halló que el dominio que marcó diferencia fue la actividad realizada en el hogar esto posiblemente debido a que la mayoría de la población encuestada eran mujeres y como consecuencia del nivel socioeconómico bajo al que pertenecen, no tiene posibilidad de obtener ayuda en el hogar, viéndose las mujeres obligadas a realizar las actividades propias que demandan consumo de energía.

Existe una relación inversa entre la edad y el nivel de actividad física en la población general. Un estudio realizado por la OPS en 7 ciudades de Latinoamérica, encontró que 65% de los adultos mayores realizaban poca actividad física y que las mujeres tienden a ser más inactivas que los varones (13). En nuestro estudio, no encontramos diferencia significativa en el nivel de actividad física entre los adultos menores de 60 años y los mayores de 60. Esto pudiera también estar influenciado por el estrato socioeconómico del que proceden los/as pacientes, pues al no tener suficientes recursos económicos, los mayores de 60 años deben mantener su actividad laboral y sus actividades cotidianas.

Al evaluar el nivel de actividad física en los pacientes, se encontró que solo los hipertensos tienen actividad física moderada o alta, sean o no obesos ( $p < 0,05$ ) efectuaban más actividad moderada en comparación con los DM y obesos; estos hallazgos podrían suponer que los hipertensos tienen menos dificultades para efectuar actividad física a diferencia de los diabéticos que suelen presentar complicaciones que limitan la actividad física tales como disminución de la agudeza visual y neuropatía diabética y además una percepción disminuida de su calidad de vida (14).

Los pacientes con HTA + obesidad efectuaban más actividad física alta que baja y moderada así mismo efectuaban más actividad física alta que los HTA + DM y DM + obesidad, estos hallazgos corroboran que los diabéticos efectuaban menor actividad física posiblemente relacionadas a más complicaciones físicas y/o psicológicas (15,16).

El tiempo de diagnóstico en pacientes hipertensos y diabéticos no estaba relacionado con el nivel de actividad física y es difícil de determinar los factores que influyeron en esta falta de asociación ya que la variable tiempo, tiene influencia multifactorial.

Las limitaciones de este estudio son el tipo de diseño (serie de casos) que no permite establecer relación

causa-efecto y además la presencia de sesgos como el de memoria de los pacientes, de selección y por el tamaño de la muestra.

En conclusión, el nivel de actividad física de los pacientes con factores de riesgo cardiovascular fue predominantemente moderado y alto, los pacientes hipertensos efectuaban mayor actividad física moderada y los pacientes con hipertensión y obesidad tenían con más frecuencia, nivel de actividad física alta.

### Correspondencia

Germán Málaga Rodríguez  
Calle Chavín 159. CC Monterrico  
Santiago de Surco.  
Lima 33 Perú  
Correo electrónico: german.malaga@upch.pe

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Stewart KJ. Exercise training and the cardiovascular consequences of type 2 diabetes and hypertension: plausible mechanisms for improving cardiovascular health. *JAMA* 2002; 288: 1622-1631.
2. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, et al. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA* 2001; 286:1218.
3. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med* 2002; 136:493.
4. Dickinson HO, Mason JM, Nicolson DJ, et al. Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: a systematic review of randomized controlled trials. *J Hypertens* 2006; 24:215.
5. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. A recommendation from centers for disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995; 273:402-7.
6. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y Salud 57 Asamblea Mundial de la Salud. Resolución WHA 57.17 URL disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf) (fecha de acceso: 08 de marzo de 2010).
7. Booth L. Assessment of physical activity: an international perspective. *Res Q Exerc Sport* 2000; 71: 114-120.
8. Craig C, Marshall A, Sjöström M, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability

- and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2003; 35(8): 1381-1395.
9. IPAQ Group. International Physical Activity Questionnaire. 2002 URL disponible en: <http://www.ipaq.ki.se/> (fecha de acceso: 26 de febrero de 2010).
  10. Seclen J, Jacoby E. Factores Sociodemográficos y ambientales asociados con la actividad física deportiva en la población urbana del Perú. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 14(4): 255-264.
  11. IPAQ Group. Cuestionario Internacional de Actividad Física 2002 (Versión larga). URL disponible en: <http://www.ipaq.ki.se/questionnaires/SpanIQLL7SELF230802.pdf> (fecha de acceso: 15 de enero del 2010).
  12. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Resolución Directoral: Plan Maestro del Hospital Nacional Cayetano Heredia "Desarrollo de infraestructura física equipamiento y RRHH 2009-2018". URL disponible en: [www.hospitalcayetano.gob.pe/descargas/ResolucionDirectoral/PlanMaestro.pdf](http://www.hospitalcayetano.gob.pe/descargas/ResolucionDirectoral/PlanMaestro.pdf) (Fecha de acceso 08 de marzo de 2010).
  13. Peláez M, Palloni A, Pinto G, Arias E. Encuesta multicéntrica: Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE). Washington DC.: Organización Panamericana de la Salud; 2001.
  14. Mata M, Antoñanzas F, Tafalla M, Sanz P. El coste de la Diabetes tipo 2 en España. El estudio CODE-2. *Gac Sanit* 2002; 16(6): 511-20.
  15. Riveros A, Cortazar J, Alcazar F, Sanchez JJ. Efectos de una intervención cognitivo conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición medica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *Int J Clin Health Psychol* 2005; 5(3): 445-462.
  16. Anderson R, Freedland K, Clouse R, Lustman P. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24 (6): 1069-1078.

Recibido: 12/03/10  
Aceptado para publicación: 14/07/11