

Utilidad del cuestionario corto BPAAT para medir la actividad física en una población cubana

Usefulness of the Short BPAAT Questionnaire for Measuring Physical Activity in a Cuban Population

Yuri Arnold Domínguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4901-8386>

Bryan Aza Unda¹ <https://orcid.org/0000-0003-4921-1821>

Eduardo Cabrera Rode¹ <https://orcid.org/0000-0001-7966-1730>

Gilda Monteagudo Peña¹ <https://orcid.org/0000-0002-3815-0675>

Maritza Benítez Martínez² <https://orcid.org/0000-0002-8744-9956>

Emma Domínguez Alonso¹ <https://orcid.org/0000-0002-2289-0345>

¹Instituto de Endocrinología. La Habana, Cuba.

²Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: yuri.arnold@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El cuestionario abreviado de evaluación de la actividad física para la atención primaria (BPAAT, por sus siglas en inglés) se diseñó con el objetivo de evaluar las mismas dimensiones de actividad física que mide el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ, por sus siglas en inglés), pero de manera más efectiva.

Objetivo: Determinar la utilidad del cuestionario corto BPAAT para medir actividad física en una población cubana.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal, con una muestra de 230 personas, de dos áreas de salud del municipio “Plaza de la Revolución” para evaluar la utilidad de este cuestionario. Previo a su empleo en el estudio, se realizó la adaptación cultural del cuestionario. La concordancia entre los cuestionarios IPAQ y BPAAT se estimó con el coeficiente

kappa. Se determinó si la proporción de sujetos suficientemente activos (SA) era superior al 71 % en los cuestionarios.

Resultados: El grupo más representado fue el de 50-64 años (41,7 %). El nivel promedio de actividad física acumulada en la semana fue de 1236,7 equivalentes calóricos (MET's), lo que se corresponde con la categoría moderada. El nivel de concordancia entre los cuestionarios fue de considerable ($k = 0,774$). Existió correlación negativa entre el grado de actividad física, la edad ($p = 0,001$) y el índice de masa corporal ($p < 0,0001$).

Conclusiones: El cuestionario BPAAT tiene un grado de concordancia considerable con la versión corta del IPAQ. La mayoría de los sujetos a los que se les aplicó el BPAAT estuvo en la categoría suficientemente activos, por lo que resulta adecuado como instrumento de medición de la actividad física en la población estudiada.

Palabras clave: obesidad; actividad física; enfermedades no transmisibles.

ABSTRACT

Introduction: The Brief Physical Activity Assessment Tool (BPAAT, as it stands in English) for primary care was designed with the aim of evaluating the same physical activity dimensions as measured by the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ, as it stands in English), but more effectively.

Objective: To determine the usefulness of the short BPAAT questionnaire to measure physical activity in a Cuban population.

Methods: A cross-sectional and observational-descriptive study was carried out with a sample of 230 people from two health areas of Plaza de la Revolution Municipality, in order to evaluate the usefulness of this questionnaire. Prior to its use in the study, the cultural adaptation of the questionnaire was done. Agreement between the IPAQ and BPAAT questionnaires was estimated with the Kappa coefficient. It was determined whether the proportion of sufficiently active subjects (AS) was greater than 71 % in the questionnaires.

Results: The most represented group was that of 50-64 years (41.7 %). The average level of physical activity accumulated in a week was 1236.7 caloric equivalents (MET's), which is in correspondence with the moderate category. The level of agreement between the questionnaires was considerable ($k = 0.774$). There was a negative correlation between degree of physical activity, age ($p = 0.001$), and body mass index ($p < 0.0001$).

Conclusions: The BPAAT questionnaire has a considerable degree of agreement with the short version of the IPAQ. Most of the subjects to whom the BPAAT was applied were in the SA category, making it suitable as a tool for measuring physical activity in the population studied.

Keywords: obesity; physical activity; noncommunicable diseases.

Recibido: 11/04/2020

Aceptado: 11/07/2020

Introducción

El exceso de peso es un problema de salud de alcance mundial. Se asocia frecuentemente con enfermedades no transmisibles (ENT), entre las que se encuentran la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y las dislipidemias, las cuales conllevan a un incremento del riesgo cardiovascular. Por tales razones, se le concede una gran importancia a la prevención del exceso de peso y a la atención de las personas con esta condición.^(1,2,3)

Entre las acciones más importantes para evitar el exceso de peso corporal, así como para tratarlo, se encuentra la recomendación de la adherencia a estilos de vida saludables, que incluyen la alimentación adecuada y la ejecución de actividad física de forma regular. Como actividad física se considera no solo el ejercicio físico, sino también otras actividades que implican movimiento corporal y que se realizan como parte del juego, el trabajo, la transportación, las tareas domésticas y la recreación.⁽⁴⁾

Para medir la actividad física existen diversos métodos, estos se clasifican en objetivos y subjetivos. Entre los métodos objetivos se encuentran: el método de agua doblemente marcada, la calorimetría directa, la calorimetría indirecta y los “acelerómetros”. Como métodos subjetivos, se utilizan los cuestionarios para evaluar la actividad física; estos pueden ser estándar o breves.⁽⁵⁾

Entre los cuestionarios estándares más conocidos se encuentran los diseñados por la OMS: el Cuestionario Mundial de Actividad física (GPAQ, por sus siglas en inglés)⁽⁵⁾ y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés).⁽⁶⁾ El cuestionario IPAQ posee una versión larga y otra corta, ambas han sido muy utilizadas en estudios epidemiológicos.

Entre los cuestionarios breves que miden la actividad física se encuentran las versiones españolas del Cuestionario Abreviado de Evaluación de la Actividad Física (BPAAT, por sus siglas en inglés) y del Cuestionario General de Práctica de la Actividad Física (GPPAQ, por sus siglas en inglés).⁽⁷⁾ Los cuestionarios para medir actividad física han demostrado ser efectivos, menos costosos y de fácil aplicación, por lo que han ido ganando popularidad creciente para su empleo en estudios poblacionales. Sin embargo, el instrumento más fiable en la medición del grado de actividad física, es el acelerómetro; es por ello que los cuestionarios se validan comparando sus resultados con estos equipos, aunque muy pocas veces se dispone de uno para las validaciones de nuevos cuestionarios, por lo que estas se realizan comparando con el cuestionario de referencia, que en este caso es la versión corta del IPAQ, método que tiene una alta confiabilidad.⁽⁶⁾

La versión corta del IPAQ se ha probado extensivamente en muchos estudios internacionales y se ha evaluado su validez y confiabilidad en diferentes países e idiomas. Tiene siete preguntas que evalúan la actividad física vigorosa, la actividad física moderada y la realización de caminatas.⁽⁶⁾ En Cuba, esta versión del IPAQ, con una previa adaptación cultural, fue utilizada en la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Actividades Preventivas de ENT.⁽⁷⁾

Referente al cuestionario BPAAT, se diseñó en el año 2004 con el objetivo de evaluar las mismas dimensiones de actividad física que mide el cuestionario IPAQ, pero de manera más práctica. El cuestionario comprende dos preguntas, que miden la frecuencia y la duración de la actividad física de intensidad vigorosa y moderada durante una semana representativa de la rutina habitual del sujeto. Este instrumento mostró una buena validez de constructo.^(8,9)

En el año 2012, *Puig* y otros⁽⁹⁾ realizaron la validación al español del BPAAT y demostraron que el tiempo de administración del BPAAT fue de 1,69 min, inferior al del GPPAQ, que era de 2,10 min. Este último también se empleó en investigaciones posteriores con muy buenos resultados.⁽¹⁰⁾

Dada la necesidad de contar con un instrumento de medición de la actividad física que sea corto y de rápida aplicación en las consultas de la atención primaria de salud (APS) en Cuba, el objetivo de este estudio fue determinar la utilidad del cuestionario corto BPAAT para medir actividad física en una población cubana.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en las áreas de salud “Héroes del Moncada” y “Mártires de Corynthia”, del municipio Plaza de la Revolución, La Habana, desde enero hasta octubre del 2019.

La muestra se calculó teniendo en cuenta los datos obtenidos de la validación de la versión en español del cuestionario BPAAT⁽⁹⁾ y asumiendo un nivel de confianza del 95 % y una precisión de 0,1 %, se obtuvo un tamaño muestral de 230 individuos. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo complejo, estratificado en la primera etapa y por conglomerados en la segunda y tercera. Se incluyeron personas de 20 a 64 años, insertados o no en un programa de ejercicios físicos. Se excluyeron personas con obesidad mórbida (índice de masa corporal [IMC] \geq 40 kg/m²) y con limitaciones físico-motoras que le impidieran realizar ejercicios físicos.

Para la localización de los posibles sujetos a incluir, se visitaron los consultorios del médico de la familia de las áreas de salud seleccionadas. Los individuos se visitaron en sus hogares, se les invitó a participar en el estudio; a quienes aceptaron se les solicitó el consentimiento informado. Asimismo, se les pidió que aportaran la información contenida en el modelo de recolección de datos de la investigación. Se usaron dos cuestionarios: la versión corta del IPAQ⁽⁶⁾ y la versión modificada del cuestionario BPAAT⁽⁹⁾ para la población cubana.

Previo al empleo de la versión en español del cuestionario BPAAT, esta se sometió a criterio de expertos, usando el método Delphi.^(10,11) Después del análisis por ítems, se le hicieron los cambios de palabras señalados por los expertos y se elaboró la versión del cuestionario adaptada socioculturalmente a la población cubana. Posteriormente, se realizó una prueba piloto del instrumento en una tercera área de salud, donde se identificó que todos los encuestados entendieron las preguntas formuladas. La adaptación de la versión corta del cuestionario IPAQ fue considerada como la prueba de oro en este estudio y se utilizó para ser comparado con el creado.

Se analizaron variables como: edad, sexo, escolaridad, antecedentes patológicos personales (APP), IMC, obesidad, nivel de actividad física según versión corta del IPAQ y nivel de actividad física acumulada en la semana según IPAQ (los MET's se calcularon mediante la fórmula: coeficiente de actividad física según nivel de actividad física x duración de la actividad en minutos x días por semana). El coeficiente para la actividad física intensa fue 8; para la moderada, 4, y para caminata, 3,3. Se consideró como un nivel de actividad física habitual bajo un valor de: de 0 a 599; moderado, de 600 a 1499; y alto, \geq 1500 MET's), el nivel de actividad física según la versión del BPAAT

(SA, si la suma de la puntuación de ambas preguntas es ≥ 4 puntos e IA, en el caso contrario). Además, se halló el nivel de concordancia entre los cuestionarios.

Para las variables cualitativas se determinaron frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y para las cuantitativas, media aritmética y desviación estándar de la media (DE). Para determinar la dependencia entre variables categóricas, se empleó la prueba de X^2 (Prueba de dependencia).

Se realizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar si las variables cuantitativas cumplían criterios de normalidad. Se determinó el coeficiente de correlación (r) de Pearson o Spearman, según cumplimiento o no del criterio de normalidad.

Para determinar la concordancia diagnóstica entre los cuestionarios, se hizo inicialmente la homologación de la información de ambos cuestionarios. La categoría de “bajo nivel de actividad física” del cuestionario IPAQ, se consideró como equivalente a las de “insuficientemente activo-inactivo” (IA) del cuestionario BPAAT, así como las categorías “moderado” y “alto” del cuestionario IPAQ⁽⁶⁾ a las de “SA” del cuestionario BPAAT.⁽⁹⁾

El grado de concordancia entre los cuestionarios IPAQ y BPAAT fue calculado por medio del coeficiente kappa de Cohen (k). La interpretación del coeficiente kappa se realizó sobre la base de los seis niveles de fuerza de concordancia propuestos por Landis y Koch:⁽¹²⁾ $\leq 0,00$ (pobre), 0,01-0,20 (leve), 0,21-0,40 (aceptable), 0,41-0,60 (moderada), 0,61-0,80 (considerable) y 0,81-1,00 (casi perfecta).

Se consideraron los valores de X^2 , r y k, respectivamente, como estadísticamente significativo si el valor de $p < 0,05$ (IC 95 %).

Previa inclusión en el estudio, a los expertos y a los participantes se les solicitó de forma escrita el consentimiento informado; a los segundos se les explicó en qué consistía la investigación, la necesidad e importancia de esta y que participarían de forma voluntaria. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la investigación del Instituto Nacional de Endocrinología.

Resultados

Se estudiaron 230 sujetos entre los 20 y 64 años, con un promedio de edad de $43,8 \pm 13,1$ años. El grupo más representado fue el 50-64 años (41,7 %). El sexo y el nivel de escolaridad más frecuente fueron el femenino (65,2 %) y el nivel universitario (39,6 %). El 67,8 % tenían APP de sobrepeso/obesidad, seguido de un 16,5 % que presentaban exceso de peso y DM. El IMC

promedio fue de $30,2 \pm 4,8$ kg/m² y los que presentaban obesidad fueron los más representados (125; 54,3 %); entre los obesos, la obesidad grado I fue la más frecuente. Las características de la muestra se describen en la tabla 1.

Tabla 1 - Características de la muestra (n = 230)

Características	N (%)
<i>Sexo</i>	
Femenino	150 (65,2)
Masculino	80 (34,8)
<i>Distribución por grupo de edades (años)</i>	
20-34	70 (30,4)
35-49	64 (27,8)
50-64	96 (41,7)
<i>Escolaridad (nivel terminado)</i>	
Iletrado	3 (1,3)
Primaria	11 (4,8)
Secundaria	85 (37)
Preuniversitario o técnico medio	40 (17,4)
Universidad	91 (39,6)
<i>Antecedentes patológicos personales</i>	
Sobrepeso/obesidad	156 (67,8)
Diabetes mellitus-sobrepeso/obesidad	38 (16,5)
Diabetes mellitus	10 (4,4)
Dislipidemias	6 (2,6)
Otras	1(0,4)
Sin antecedentes	19 (8,3)
<i>Índice de masa corporal</i>	
Normopeso	36 (15,7)
Sobrepeso	69 (30)
Obesidad	125 (54,3)
<i>Obesidad (n=123)</i>	
Grado I	87 (70,7)
Grado II	36 (29,3)

El nivel de actividad física medida con el cuestionario BPAAT fue 43,0 % para SA y 57,0 % IA, mientras que con el cuestionario IPAQ el 25,7 % fue de actividad física alta, un 25,2 %, moderada y 49,1 % , baja. El nivel promedio de actividad física acumulada en la semana fue 1236,7 MET's, lo que se corresponde con la categoría moderada (Tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de los sujetos según categorías de actividad física y tipo de cuestionario

Instrumento	Nivel de actividad física	N (%)
Cuestionario BPAAT	Suficientemente activo	99 (43,0)
	Insuficientemente activo	131 (57,0)
Cuestionario IPAQ	Actividad física alta	59 (25,7)
	Actividad física moderada	58 (25,2)
	Actividad física baja	113 (49,1)
Media aritmética ± DE		
Actividad física acumulada en la semana	1236,7 ± 234	

El análisis de la concordancia diagnóstica entre el cuestionario BPAAT y el IPAQ se muestra en la Tabla 3. Se obtuvo un coeficiente k de 0,774, con una alta significación y potencia estadística ($p < 0,000$; IC 95 %: 0,69-0,85), lo que se corresponde con un nivel de concordancia considerable.

Tabla 3 - Análisis de la concordancia diagnóstica entre los dos cuestionarios (n = 230)

BPAAT	IPAQ				Coeficiente Kappa de Cohen
	Moderado/alto		Bajo		
	N.º	%	N.º	%	
Suficientemente activo	95	81,2	4	3,5	k: 0,774 EE: 0,0411 $p < 0,000$ IC 95 % (0,69-0,85)
Insuficientemente activo	22	18,8	109	96,5	
Nivel de concordancia: considerable					

*Concordancia: pobre: $\leq 0,00$; leve: 0,01-0,20; aceptable: 0,21-0,40; moderada: 0,41-0,60; considerable: 0,61-0,80; casi perfecta: 0,81-1,00.⁽¹²⁾

EE: error estándar.

En la tabla 4, se resume que el nivel de actividad física acumulada en la semana (MET's) tuvo una correlación negativa leve con la variable edad y negativa aceptable con el IMC. En ambas correlaciones hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$).

Tabla 4 - Correlación del nivel de actividad física acumulada IPAQ (MET's) con la edad, el peso corporal y el IMC (n = 230)

Nivel de actividad física acumulada (MET's) vs.	Coeficiente de correlación	
	r	Valor de p
Edad (años)	-0,208**	0,001***
Peso corporal (kg)	- 0,072*	0,279
IMC (kg/m ²)	-0,262**	0,000***

*Correlación de Pearson; ** Correlación de Spearman; ***La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Se encontró una asociación entre el grado de actividad física y el IMC ($p < 0,01$); lo que evidencia que los individuos con obesidad se encuentran más representados en la categoría insuficientemente activos y, los normopeso, en la suficientemente activos (Tabla 5).

Tabla 5 - Nivel de actividad física según índice de masa corporal y tipo de cuestionario (n = 230)

IMC	BPAAT				Nivel de AF IPAQ			
	SA		IA		moderado/alto		IA	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Normopeso	23	63,9	13	36,1	24	66,7	12	33,7
Sobrepeso	34	49,3	35	50,7	43	62,3	26	37,7
Obeso	42	33,6	83	66,4	50	40	75	60

SA: suficientemente activo; IA: insuficientemente activo - inactivo.

$X^2_{IMC-BPAAT} = 12,112, 3 \text{ gl}, p = 0,007$; $X^2_{IMC-IPAQ} = 13,129, 3 \text{ gl}, p = 0,004$.

Discusión

La actividad física tiene una repercusión a nivel fisiológico que favorece un mejor estado de salud general y, por ello, constituye un pilar en la prevención de las ENT como, la DM y otras enfermedades cardiometabólicas.^(13,14) Por la connotación que la actividad física tiene en los programas de salud encaminados a disminuir la morbilidad y la mortalidad actuales, se hace imprescindible disponer de métodos que determinen la prevalencia de esta en las poblaciones, que registren sus principales componentes (frecuencia, duración e intensidad), así como sus modificaciones en el tiempo.⁽¹⁵⁾ Es en este sentido que el presente estudio constituye un aporte útil y necesario.

La versión española del BPAAT mostró una concordancia diagnóstica moderada con la versión corta del IPAQ, que era el instrumento de medición de la actividad física previamente empleado en el país. Hubo coincidencias entre las categorías “suficientemente activos” entre ambos cuestionarios en un 80 %, superior al estándar propuesto para instrumentos de medición de la actividad física, que es de un 71 %.⁽⁸⁾ El valor de k, así como la coincidencia entre las categorías “suficientemente activo”, fue superior a lo anteriormente referido en la validación española del BPAAT⁽⁹⁾ y tiene la fortaleza de que la muestra fue mucho más grande que la del estudio de referencia.

Concerniente a la comparación de ambos cuestionarios y a la recomendación preferencial del cuestionario BPPAT en lugar del IPAQ, este estudio permite inclinarse en favor del primero, puesto que los resultados obtenidos así lo sugieren. Este criterio se refuerza, además, con los resultados

de la validación de la versión española del cuestionario BPAAT, que mostró que este detectó menos individuos “suficientemente activos” que el IPAQ, al realizar la concordancia para cada categoría: “suficientemente activos e “insuficientemente activo-inactivo” entre ambos cuestionarios, lo cual pudiese ser lo más aproximado a la realidad.

Una investigación previa,⁽¹⁶⁾ en la que se comparó la versión original del cuestionario BPPAT con los acelerómetros (el instrumento considerado como estándar de oro para medir la actividad física) demostró que este resultó ser eficaz para detectar individuos “insuficientemente activos”. Teniendo en cuenta que el estudio de validación de la versión española del BPPAT mostró una concordancia considerable con su versión original ($k = 0,7$), se pudiera inferir que la versión empleada en este estudio es igualmente eficaz y, por lo tanto, válida para el objetivo propuesto.

Se conoce, además, que la versión corta del IPAQ ha sido sometida a estudios de validación, donde se muestra una correlación moderada para estimar la actividad física vigorosa y baja y para estimar la actividad física moderada.^(17,18) El estudio realizado por *Prince* y otros⁽¹⁷⁾ afirma que la versión corta del IPAQ sobreestima no solo la actividad física vigorosa, sino también las caminatas.

La frecuencia de individuos “insuficientemente activos”, obtenida en este trabajo por ambos cuestionarios, fue elevada; similar al resultado de la encuesta nacional.⁽⁷⁾ La baja prevalencia de “insuficientemente activos” a nivel poblacional se debe a la escasa actividad física que adopta el individuo en su estilo de vida, principalmente a la no inclusión del ejercicio físico en su vida cotidiana. La OMS⁽¹⁹⁾ definió a la inactividad física como “la poca agitación o movimiento”. En términos de gasto energético, se considera que una persona es inactiva físicamente cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 % la energía que gasta en reposo (metabolismo basal).⁽²⁰⁾

La frecuencia de inactividad física que se obtuvo en este trabajo se puede deber a que la mayoría de las personas en la muestra pertenecen a la “población económicamente activa” (15 años y más). Plaza de la Revolución tiene una población activa de un 55,6 %, de ellos, el 96 % ejerce alguna ocupación, superando en 0,2 décimas porcentuales a la media provincial.⁽²¹⁾ Esta situación, sumado al hecho de que las mayores prevalencias de inactividad física en Cuba están relacionadas durante el tiempo libre (88,2 %) y durante el trabajo (76,3 %),⁽⁷⁾ respectivamente, justifican el escaso tiempo que dedican estas personas a la realización de ejercicios físicos. A esto se añade otra agravante: la poca existencia de áreas para la práctica regular de actividad física al aire libre (8 instalaciones en el municipio), dada por la alta urbanización y densidad poblacional.

La correlación negativa entre el nivel de actividad física con las variables edad e IMC, nos sugiere que los individuos obesos y con más edad mostraron menores niveles de actividad física. Estos resultados son similares a los encontrados por otros investigadores.^(22,23,24) El IMC promedio (rango de sobrepeso/obesidad) en este estudio fue superior a lo encontrado en la encuesta nacional,⁽⁷⁾ en la que fue de 24,85 kg/m².

Asimismo, merece un comentario que la frecuencia relativamente alta de individuos “insuficientemente activos” obtenida en este trabajo (por ambos cuestionarios y fundamentalmente en obesos) es similar a la encontrada en la encuesta nacional.⁽⁷⁾ Esto indica la necesidad de que a nivel poblacional se adopten estilos de vida más adecuados, lo que puede lograrse por medio de la educación y promoción de estos hábitos en todos los contextos posibles.

Desde este supuesto, para lograr un beneficio a la salud no es suficiente con realizar actividades que forman parte de la rutina habitual, se requiere de una ejercitación sistemática y programada que superen el gasto energético basal. De ahí la importancia de promover la práctica de ejercicios físicos como un patrón cultural.

Aun cuando se ha señalado que los cuestionarios que miden la actividad física sobreestiman el gasto energético con respecto a los datos obtenidos con un acelerómetro,⁽²⁵⁾ el uso de estos últimos en los estudios con grandes muestras poblacionales no es posible.⁽²⁶⁾ Para demostrar la utilidad de un nuevo instrumento en una población, el mismo puede compararse con el cuestionario de referencia que ha sido validado previamente en esta, lo que se corresponde en este caso con el cuestionario IPAQ.⁽⁷⁾

Se concluye que el cuestionario BPAAT tiene un grado de concordancia considerable con el cuestionario IPAQ en su versión corta y que la proporción de sujetos en la categoría “suficientemente activo” del cuestionario BPAAT fue superior al 71 %, por lo que resulta adecuado como instrumento de medición de la actividad física en la población objeto de estudio.

Referencias bibliográficas

1. Alberti KG, Zimmet PZ, Shaw JE. The metabolic syndrome: a new world- wide definition from the International Diabetes Federation consensus. *Lancet*. 2005; 366(9491):1059-62.
2. Zarich ZV. Metabolic syndrome, diabetes and cardiovascular events: current controversies and recommendations. *Minerva Cardioangiol*. 2006;54(2):19-214.

3. National Cholesterol Education Program (NCEP). Third report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel III). Final Report. *Circulation*. 2002;106:3143-421.
4. Chacón F, Corral JA, Castañeda C. Relación entre actividad física, estados de ánimo y género en personas adultas. *European Journal of Health Research*. 2017;3(3):163-71.
5. Serón P, Muñoz S, Lanás F. Actividad física en población urbana. *Rev Med Chile*. 2010;138(10):1232-9.
6. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95.
7. Bonet M, Varona P. III Encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2015. pp. 110-37.
8. Marshall AL, Smith BJ, Bauman AE, Kaur S. Reliability and validity of a Brief physical activity assessment for use by family doctors. *Br J Sports Med*. 2005;39:294-7. DOI: [10.1136/bjism.2004.013771/](https://doi.org/10.1136/bjism.2004.013771/)
9. Puig A, Peña O, Monserrat Ñ. Cómo identificar la inactividad física en atención primaria: validación de las versiones catalana y española de 2 cuestionarios breves. *Aten Primaria*. 2012;44(8):485-93.
10. Moriyama IM. Indicators of social change. Problems in the measurements of health status. New York: Russell Sage Foundation; 1968. [acceso: 17/06/2019] Disponible en: <https://www.russellsage.org/publications/indicators-social-change>
11. Betancurth DP, Vélez C, Jurado L. Validación de contenido y adaptación del cuestionario Fantástico por técnica Delphi. *Salud Uninorte*. 2015;31(2):214-27. DOI: [10.14482/sun.31.2.5583](https://doi.org/10.14482/sun.31.2.5583)
12. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
13. World Health Organization. The World Health Report 2002. En: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: The World Health Organization; 2012.
14. Woodcock J, Franco OH, Orsini N, Roberts I. Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011. [acceso: 29/07/2019]; 40(1):121-38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20630992/>

15. Terwee CB, Mokkink LB, van Poppel MN, Chinapaw MJM, van Mechelen W, de Vet HCW. Qualitative attributes and measurement properties of physical activity questionnaires: a checklist. *Sports Med.* 2010 [acceso: 29/07/2019]; 40(7):525-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20545379/>
16. Smith BJ, Marshall AL, Huang N. Screening for PA in family practice: evaluation of two brief assessment Tools. *Am J Prev Med.* 2005 [acceso: 29/07/2019]; 29:256-64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16242587/>
17. Prince SA, Adamo KB, Hamel ME, Hardt J, Connor S, Tremblay M. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *Int J Beh Nutr Phys Activity.* 2008 [acceso: 29/07/2020]; 5:56. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18990237/>
18. Van Poppel MN, Chinapaw MJ, Mokkink LB, van Mechelen W, Terwee CB. Physical activity questionnaires for adults: a systematic review of measurement properties. *Sports Med.* 2010 [acceso: 29/07/2020]; 40(7):565-600. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20545381/>
19. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana. México D. F.: OMS; 2002.
20. Correa J. Documento marco que sustenta la relación del grupo de investigación en actividad física y desarrollo humano con los currículos de programas de pregrado de rehabilitación de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Bogotá: Universidad del Rosario; 2010.
21. Cuba. Organización Nacional de Estadísticas e Información (ONEI). Resumen adelantado. Resultados definitivos de indicadores seleccionados en Cuba, provincias y municipios. Informe final de Censo de Población y viviendas 2012. La Habana: ONEI; 2012. [acceso: 29/07/2019]. Disponible en: <http://www.one.cu/resumenadelantadocenso2012.htm/>
22. Delgado E. Evaluación del nivel de actividad física en sujetos con exceso de peso que acuden a consultas de Atención Primaria. [Tesis para optar por el grado de Licenciada en Enfermería]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2014.
23. Rodríguez A, Feu S, Martínez R, De la Cruz E. Prevalencia y distribución de la inactividad física y el exceso de peso en la población española en edad escolar. *EBM.RECIDE.* 2011; 7(3):157-68. [acceso: 29/07/2019] Disponible en: <http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/97/84> 53/

24. Salazar C, Feu S, Vizuite M, De la Cruz E. IMC y actividad física de los estudiantes de la Universidad de Colima / BMI and physical activity of the colima university students. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2013 [acceso: 29/07/2019]; 13(51):569-84. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista51/artIMC405.htm/>
25. Luke A, Dugas LR, Durazo-Arvizu RA, et al. Assessing physical activity and its relationship to cardiovascular risk factors: NHANES 2003-2006. BMC Public Health. 2011 [acceso: 29/07/2019]; 11:387. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21612597/>
26. Román B, Ribas BL, Ngo J, Serra L. Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. Gac Sanit. 2013 [acceso: 29/07/2019]; 27(3):254-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112013000300011&lng=es/

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses que interfieran con la posible publicación del presente artículo.

Contribuciones de los autores

Yuri Arnold Domínguez: Contribución importante a la idea y diseño del estudio, la recogida de datos, su análisis e interpretación. Redacción del borrador del artículo y de su versión final.

Bryan Aza Unda: Participación en el diseño del estudio, recogida de datos y en el análisis e interpretación de los datos. Revisión crítica de la versión final y su aprobación.

Eduardo Cabrera Rode: Participación diseño del estudio y en el análisis e interpretación de los datos. Revisión crítica de la versión final y su aprobación.

Gilda Monteagudo Peña: Revisión crítica del borrador del artículo y de su versión final. Aprobación de la versión final que se publicará.

Maritza Benítez Martínez: Participación en la recogida y análisis e interpretación de los datos.

Emma Domínguez Alonso: Participó en el cálculo de la muestra.