

## **Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana**

### **Prevalence and factors associated with low physical activity level among the peruvian population**

Tarqui Mamani, Carolina<sup>1,2</sup>; Alvarez Dongo, Doris<sup>1</sup>; Espinoza Oriundo, Paula<sup>1</sup>

*1 Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.*

*2 Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.*

Recibido: 30/agosto/2017. Aceptado: 23/noviembre/2017.

#### **RESUMEN**

**Introducción:** La baja actividad física incrementa el riesgo de enfermedades no transmisibles.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de los peruanos.

**Métodos:** Estudio transversal. El muestreo fue probabilístico, estratificado y multietápico. Se visitó 5792 viviendas y se evaluó a 10653 peruanos entre 15 a 69 años. El nivel de actividad física se evaluó mediante IPAQ-OMS y se clasificó: alto, moderado y bajo. Se consideró el reporte de al menos 10 minutos continuos de actividad física en un día típico. El estado nutricional se evaluó según coeficiente Z del IMC para la edad de los adolescentes, y el IMC en adultos. Se solicitó el consentimiento informado. El análisis se realizó mediante SPSS para muestras complejas, se ajustó por factor de ponderación. Se calcularon mediana, proporciones, chi cuadrado y regresión logística.

**Resultados:** El 75,8% realizaron baja actividad física, 21,3% moderada y 2,9% alta. El grupo etario de 20-29 (OR=0,4); 30-59 años (0,3), 60-69 (OR=0,5), el sexo femenino (OR=2,8), el nivel secundaria (OR=1,2), superior (OR=1,5), tener pareja (OR=1,3), la obesidad (OR=1,7), residir en el área urbana (OR=1,9), Lima Metropolitana

(OR=1,9), Costa (OR=1,4) y Selva (1,5) se asociaron a la baja actividad física.

**Discusión:** La mayoría de los peruanos presentaron baja actividad física, siendo similar con la literatura existente.

**Conclusiones:** Las tres cuartas partes de los peruanos tienen baja actividad física. La edad, el sexo femenino, tener pareja, el nivel educativo superior, la obesidad, residir en la zona urbana, Lima Metropolitana, costa y selva se asociaron a la baja actividad física.

#### **PALABRAS CLAVES**

Actividad Motora, Estado Nutricional, Obesidad, Sobrepeso, Encuestas Nutricionales, Perú.

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** The low physical activity increases the risk of noncommunicable diseases.

**Objectives:** to determine the prevalence and factors associated with the low physical activity of Peruvian population.

**Methods:** cross-sectional study. The sampling was probabilistic, stratified and multistage. 5792 houses were visited and 10653 Peruvian between 15 to 69 years were evaluated. Physical activity was evaluated by IPAQ-OMS and it was rated: high, moderate and low, to report less than 10 continuous minutes of physical activity in a typical day. Nutritional status was evaluated according to IMC for the age of the adolescents and BMI in the rest. Informed consent was asked. The analysis was performed using SPSS for complex samples,

**Correspondencia:**  
Carolina Tarqui Mamani  
carobtm@gmail.com

it was adjusted by weighting factor. Median, proportions, chi square and regression logistic were calculated.

**Results:** 75.8% performed low physical activity, 21.3% moderate and 2.9% high. The age between 20-29 (OR=0.4); 30-59 (OR=0.3); 60-69 (OR=0.5), the female (OR= 2.8), the secondary education (OR=1.2), Higher education level (1.5), having couple (OR=1.3), obesity (OR= 1.7), living in urban areas (OR = 1.9), Metropolitan Lima (OR= 1,9), Coast (OR=1.4) and Jungle (OR=1.5) were associated with low physical activity.

**Discussion:** The majority of Peruvians presented low physical activity, being similar with the existing literature.

**Conclusions:** Three-quarters of Peruvians have low physical activity. The age, female, Higher educational level, having couple, obesity, reside in urban, metropolitan Lima, coast and jungle is associated with low physical activity.

## KEYWORDS

Motor Activity, Nutritional Status, Obesity, Overweight, Nutrition Surveys, Peru.

## ABREVIATURAS

CENAN: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.

INS: Instituto Nacional de Salud.

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

ENAH0: Encuesta Nacional de Hogares.

ECV: Enfermedades cardiovasculares.

IMC: Índice de masa corporal.

## INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> señala que las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial. Aproximadamente, más de tres cuartas partes de las defunciones por enfermedades cardiovasculares (ECV) se producen en los países de ingresos bajos y medios. En Perú, las ECV son la tercera causa de mortalidad en la población en general, cuarta causa de mortalidad en los adultos entre 30 a 59 años<sup>2</sup> y en la población entre 30 a 70 años constituye la segunda causa de mortalidad<sup>3</sup>. La obesidad es el principal factor de riesgo de enfermedades no transmisibles y se relaciona con el mayor incremento de morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares<sup>4</sup>. En la última década, el sobrepeso y la obesidad se ha incrementado progresivamente en la población peruana, excepto en los niños menores de cinco años<sup>5</sup>, sobretodo en la población menos pobre y zonas urbanas<sup>5</sup>.

La actividad física está definida como cualquier actividad muscular que produce gasto de energía<sup>6</sup>, tales como cami-

nata, manejar bicicleta, subir escaleras, realizar actividades domésticas, ejercicios, entre otras. La OMS, señala que la baja actividad física incrementa el riesgo de mortalidad en los adultos mientras que la actividad física regular reduce el riesgo de enfermedades isquémicas del corazón, shock, diabetes, cáncer de mamas y colon<sup>3</sup>. La actividad física constituye un determinante clave para la prevención de la obesidad<sup>3</sup>. La OMS recomienda que se practique actividad física durante la mañana por lo menos treinta minutos al día en la población<sup>7</sup>, sugiriendo que los adultos entre 18 a 64 años realicen 150 minutos de actividad física moderada o intensa para reducir el riesgo de ECV y cardiopatía coronaria<sup>8</sup>. La Guía para incrementar los niveles de actividad física en la población establece que los gobiernos centrales deberían encargarse de la elaboración de un plan nacional para incrementar los niveles de actividad física en la población, aumentando el porcentaje de viajes por bicicleta o caminata en los adultos, implementando o fortaleciendo la educación física diaria en la escuela<sup>7</sup>, entre otras.

Algunos estudios mostraron que el nivel de actividad física (NAF) en los adultos chilenos entre 35 a 70 años fue 18,4% bajo, 66,0% moderado y 15,6% alto; encontrándose diferencias significativas según sexo, nivel educativo y nivel socioeconómico<sup>9</sup>. En Colombia, se encontró que la actividad física en la población de 16 y 85 años residente en Medellín fue 21.2%<sup>10</sup>, mientras que en la población de Pereira, la prevalencia de actividad física en los residentes de Bogotá de 18 a 65 años fue 36.8%<sup>11</sup>.

En Perú existen escasos estudios poblacionales que aborden la actividad física a nivel nacional, un estudio realizado en estudiantes de 15 a 19 años evidenció que el 59% realizaron actividad física alta, 25.8% moderado y 15.2% bajo<sup>12</sup>, otro estudio realizado en el personal de salud en una Dirección Regional de Salud reportó que el 88% realizaron actividad física baja, 9% moderado y 3% alto<sup>13</sup>.

## OBJETIVO

Determinar la prevalencia y factores asociados al bajo nivel de actividad física de los peruanos entre 15 a 69 años.

## METODOS

Se realizó un estudio observacional y transversal. Se incluyó a la población entre 15 a 69 años residentes en los hogares peruanos que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y aparentemente sanos. En el marco del convenio suscrito entre el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el INS a través del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición realiza la evaluación de diversos indicadores nutricionales en todos los miembros que residen en los hogares de la muestra de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0), y el INEI facilita el listado de miembros, cartografías y diseño muestral y el

CENAN recogió los datos antropométricos y la actividad física para la evaluación nutricional.

El diseño muestral fue realizado por el INEI, se aplicó muestreo probabilístico, estratificado y multietápico e independiente en cada departamento del Perú. El tamaño de la muestra se calculó para estimar algunas características del hogar, miembros, salud, etc. Se consideró los siguientes criterios: nivel de confianza al 95%, precisión 5%, total de viviendas en el Perú, la tasa de no respuesta y el efecto de diseño correspondiente a los reportes previos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)<sup>14</sup>. Se visitaron 5792 viviendas (3384 en el área urbana y 2408 en el área rural) y se evaluaron a 10717 participantes.

El nivel de actividad física se evaluó mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) propuesto por la OMS con fines de monitoreo e investigación. La evaluación de la confiabilidad y validez del IPAQ se ha realizado en diversos países<sup>15</sup>; disponible en diferentes idiomas<sup>16</sup>, previamente se realizó la adaptación de algunos términos para mejorar la comprensión, posteriormente se evaluó mediante un estudio piloto. La actividad física se expresa cuantitativamente a través del indicador de MET (Múltiplos de la tasa metabólica en reposo) minutos/semana que representa el gasto energético y clasifica la actividad física en: **Alto**: reporte de 7 días/semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3000 MET-min/semana; o reporte de actividad vigorosa al menos 3 días/semana alcanzando al menos 1500 MET-min/semana. **Moderado**: reporte de 3 ó más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos-día; o reporte 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios; ó 5 días o más de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana. **Bajo**: reporte de menos de 3 días de actividad vigorosa menor de 20 minutos-día o reporte menor de 5 días de actividad moderada y/o caminata menor a 30 minutos diarios o menos de 5 días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando menos 600 MET-min/semana.

El estado nutricional de los adolescentes (15 a 19 años) se evaluaron mediante los coeficientes Z del Índice de Masa Corporal para la edad (ZIMC) según patrón OMS a través del software Anthro Plus v1.0.2. Se consideró delgadez (ZIMC < -2), normal (ZIMC ≥ -2 y ≤ 1), sobrepeso (ZIMC > 1 y ≤ 2) y obesidad (ZIMC > 2)<sup>17</sup>. Los jóvenes y adultos (20 a 59 años) se evaluaron a través del índice de Masa Corporal (IMC) según la clasificación del estado de nutrición de la OMS. Se consideró, delgadez (IMC < 18,5), normal (IMC ≥ 18,5 y < 25,0), sobrepeso (IMC ≥ 25,0 y < 30,0) y obesidad (IMC ≥ 30,0)<sup>18</sup>. Los adultos mayores fueron evaluados a través del IMC según la clasificación del estado nutricional para el adulto mayor del Ministerio de Salud, basada en los estándares de la OMS, del-

gadez (IMC ≤ 23,0), normal (IMC > 23,0 a < 28,0), sobrepeso (IMC ≥ 28,0 a < 32,0) y obesidad (IMC ≥ 32,0)<sup>19</sup>.

La pobreza se evaluó con enfoque monetario absoluto y objetivo, constituyendo en indicador de bienestar, se consideraron, **hogar pobre extremo** (no cubre las necesidades de alimentación), **pobre** (cubre alimentación, pero no cubre educación, salud, vestido, calzado, etc.) y no pobre (cubren todas las necesidades)<sup>20</sup>.

El procesamiento se realizó mediante el SPSS v22 para muestras complejas y se ajustó por factor de ponderación. Se evaluó la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov, se calculó la mediana y percentil 25 y 75. Se calcularon la prevalencia del nivel de actividad física, chi cuadrado, regresión logística, se estableció el intervalo de confianza al 95%. Se recategorizó los niveles de actividad física en bajo y activo (moderada y alta actividad física).

Se solicitó el consentimiento informado escrito a todos los participantes, en el caso que el participante sea analfabeto, se solicitó la huella digital. El estudio se realizó en el marco de la Vigilancia de Indicadores Nutricionales y fue aprobado en el Plan Operativo Institucional del Instituto Nacional de Salud, por ello, no fue necesario la evaluación del Comité de ética.

## RESULTADOS

Se incluyó 10653 participantes, la mediana de la edad fue 36 años (IC 95%: 24,0;50) y fluctuó entre 15 a 69 años. El 73,9% tuvieron entre 20 a 59 años, la distribución fue similar entre hombres y mujeres. El 73,1% de los participantes tuvieron educación secundaria o superior. El 76,5% vivieron en la zona urbana y el 24,7% tuvieron la condición de pobreza (extremo o pobre). El 51,0% tuvieron sobrepeso u obesidad (tabla 1).

Del total de evaluados, 75,8% (IC 95%:74,2%; 77,3%) realizaron bajo nivel de actividad física, 21,3% (IC95%: 19,9%;22,9%) moderado y 2,9% alto (IC 95%: 2,4%;3,4%). Se encontró diferencias significativas entre los niveles de actividad física según grupo etario ( $p < 0,001$ ), sexo ( $p < 0,001$ ), nivel educativo ( $p < 0,001$ ), tener pareja ( $p < 0,001$ ), área de residencia ( $p < 0,001$ ), condición de pobreza ( $p < 0,001$ ), regiones geográficas ( $p < 0,001$ ) y estado nutricional ( $p < 0,001$ ) (Tabla 2).

Se evidenció que la probabilidad de riesgo de actividad física baja se reduce en 50% en los adultos mayores, 60% en los jóvenes y 70% en los adultos en comparación con los adolescentes entre 15 a 19 años, y aumenta según mejora el nivel educativo y el estado nutricional; por otro lado, el sexo femenino (OR=2,8; IC 95%: 2,5 a 3,2); el tener pareja (OR=1,3; IC95%:1,1 a 1,5), vivir en el área urbana (OR=1,9; IC 95%:1,5 a 2,3), Lima Metropolitana (OR=1,9; IC95%:1,4 a 2,7), Costa (OR=1,4; IC 95%:1,2 a 1,7) y Selva (OR=1,5; IC

**Tabla 1.** Características de los peruanos entre 15 a 69 años; 2011.

Características	N°	%
<b>Edad (años)</b>		
15 a 19	1660	16,3
20 a 29	2045	20,6
30 a 59	5817	53,3
60 a 69	1131	9,8
<b>Sexo</b>		
Masculino	4755	48,5
Femenino	5898	51,5
<b>Nivel educativo</b>		
Sin instrucción o primaria	3648	26,9
Secundaria	4536	44,8
Superior	2465	28,3
<b>Tener pareja</b>		
Con pareja	6155	54,7
Sin pareja	4498	45,3
<b>Área de residencia</b>		
Urbano	6801	76,5
Rural	3852	23,5
<b>Pobreza</b>		
Pobre extremo	658	4,5
Pobre no extremo	2302	20,3
No pobre	7693	75,3
<b>Estado nutricional</b>		
Delgadez	390	2,8
Normal	4874	46,2
Sobrepeso	3560	37,1
Obesidad	1434	13,9
<b>Dominios geográficos</b>		
Lima Metropolitana	1142	30,0
Costa	3170	24,9
Sierra	3917	31,6
Selva	2424	13,5

95%:1,2 a 1,8) se asociaron a la baja actividad física; mayor detalle se observa en la tabla 3.

## DISCUSIÓN

El estudio mostró niveles bajos de actividad física en la población peruana, los resultados difieren a lo reportado en adultos chilenos que presentaron niveles elevados de actividad física (moderada y alta)<sup>9</sup> y españoles<sup>21</sup>, guardando similitud con los resultados encontrados en colombianos residentes en Medellín<sup>22</sup> y mexicanos, aunque la evaluación de ésta última se realizó mediante encuesta cualitativa que recoge información sobre la actividad física sin cuantificar los Met<sup>23</sup>. Entre las posibles explicaciones, se puede mencionar que el instrumento que evalúa la actividad física podría influir en los niveles de actividad física porque algunos estudios emplean encuestas que indagan subjetivamente si la persona realiza o no actividad física, si la actividad física es ligera, moderada o intensa y otras escalas evalúan la actividad física solamente en aquellas personas que realizan actividad física al menos en 10 minutos, por otro lado, la población estudiada incluye fundamentalmente a la población económicamente activa, que en los últimos años se ha caracterizado por ser más sedentaria<sup>24</sup>. Los niveles bajos de actividad física deberían llamar la atención de las autoridades sanitarias debido a que la actividad física está relacionada a las enfermedades crónicas, cardiovasculares cáncer de mama o colon, depresión, entre otras<sup>21</sup>; incrementando la morbilidad y mortalidad en la población. Esta situación es preocupante porque los resultados no alcanzan los niveles de actividad física recomendado por la OMS, y debería llamar la atención del estado peruano como ente promotor de la salud y calidad de vida de la población porque la actividad física disminuye el riesgo de enfermedades coronarias, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y cáncer de colon próstata y mamas<sup>25</sup>.

Al analizar los peruanos que tuvieron bajo nivel de actividad física, se encontró que el riesgo de actividad física baja se reducen en los jóvenes, adultos y adultos mayores en comparación con los adolescentes entre 15 a 19 años, los resultados guardan similitud con los niveles de actividad física evidenciado en colombianos<sup>26</sup> y en trabajadores de Varsovia<sup>27</sup>, pero difieren con lo reportado en peruanos de 40 años a más que reportaron actividad física que demanda esfuerzo físico leve<sup>28</sup>. Esta situación pareciera contradictorio, porque se esperaría que la actividad física baja se incremente a medida que aumenta la edad, debido al incremento de las enfermedades no transmisibles en los peruanos que debería sensibilizar a la población adulta y consecuentemente incrementar la actividad física, situación que no ocurre, por otro lado, la población joven en edad de trabajar argumentan que no tienen tiempo para realizar actividad física, reflejando una escasa voluntad de realizar actividad física<sup>29</sup>.

Los varones tuvieron mayor actividad física moderada y alta que las mujeres, predominando la baja actividad física

**Tabla 2.** Análisis bivariado entre algunas características y el nivel de actividad física baja de los peruanos entre 15 a 69 años; 2011.

Características	Baja		Moderada		Alta		Valor p*
	%	N°	%	N°	%	N°	
<b>Edad (años)</b>							<0,001
15 a 19	83,9	1384	14,8	253	1,3	23	
20 a 29	77,3	1583	20,9	422	1,7	40	
30 a 59	72,5	4104	23,7	1466	3,7	247	
60 a 69	76,7	842	19,9	240	3,4	49	
<b>Sexo</b>							<0,001
Masculino	67,2	2996	27,9	1464	4,8	295	
Femenino	83,9	4917	15,1	917	1,0	64	
<b>Nivel educativo</b>							<0,001
Sin instrucción o primaria	67,2	2424	27,0	1025	5,8	199	
Secundaria	77,9	3509	19,8	898	2,3	129	
Superior	80,6	1976	18,4	458	1,0	31	
<b>Tener pareja</b>							<0,001
Con pareja	74,2	4468	22,0	1430	3,7	257	
Sin pareja	77,6	3445	20,5	951	1,9	102	
<b>Área de residencia</b>							<0,001
Urbano	80,8	5539	17,8	1141	1,4	121	
Rural	59,6	2374	32,9	1240	7,6	238	
<b>Pobreza</b>							<0,001
Pobre extremo	56,0	380	35,7	237	8,3	41	
Pobre	70,4	1566	25,3	619	4,3	117	
No pobre	78,4	5967	19,4	1525	2,2	201	
<b>Estado nutricional</b>							<0,001
Delgadez	65,0	247	28,6	118	6,4	25	
Normal	73,3	3498	23,1	1184	3,7	192	
Sobrepeso	76,8	2683	21,0	777	2,2	100	
Obesidad	82,2	1168	16,0	233	1,8	33	
<b>Regiones naturales</b>							<0,001
Lima Metropolitana	84,4	980	15,4	160	0,2	2	
Costa	78,6	2479	19,5	601	1,9	90	
Sierra	66,2	2631	28,2	1100	5,6	186	
Selva	73,8	1823	21,9	520	4,3	81	

\*Chi cuadrado.

**Tabla 3.** Análisis multivariado: factores asociados al bajo nivel de actividad física de los peruanos entre 15 a 69 años; 2011.

Características	OR	IC 95%	
<b>Edad (años)</b>			
15 a 19	1,0		
20 a 29	0,4	0,3	0,6
30 a 59	0,3	0,2	0,4
60 a 69	0,5	0,4	0,7
<b>Sexo</b>			
Masculino	1,0		
Femenino	2,8	2,5	3,2
<b>Nivel educativo</b>			
Sin instrucción o primaria	1,0		
Secundaria	1,2	1,0	1,4
Superior	1,5	1,2	1,8
<b>Tener pareja</b>			
Con pareja	1,3	1,1	1,5
Sin pareja	1,0		
<b>Área de residencia</b>			
Urbano	1,9	1,5	2,3
Rural	1,0		
<b>Pobreza</b>			
Pobre extremo	1,0		
Pobre	1,1	0,9	1,4
No pobre	1,3	1,0	1,7
<b>Estado nutricional</b>			
Delgadez	1,0		
Normal	1,2	0,9	1,7
Sobrepeso	1,4	1,0	1,9
Obesidad	1,7	1,2	2,5
<b>Regiones naturales</b>			
Lima Metropolitana	1,9	1,4	2,7
Costa	1,4	1,2	1,7
Sierra	1,0		
Selva	1,5	1,2	1,8

en las mujeres, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. En el mismo sentido, se encontró que las mujeres tienen 2,8 veces la probabilidad de realizar actividad física baja, resultados similares se encontraron en adultos mexicanos<sup>23</sup> y colombianos<sup>11</sup>; nuestros resultados se contraponen con lo postulado por algunos autores que refieren que las mujeres realizan mayor actividad física en los gimnasios porque tienen mayor interés en cuidar y mantener una imagen corporal estilizada, precisamente por la tendencia de la moda que tiende a realzar la silueta corporal<sup>30</sup>, incluso la moda actual presenta cierta tendencia hacia la figura estilizada que se promueve fundamentalmente en la población femenina, por otro lado, los varones realizan actividades laborales que demandan mayor actividad física y algunos varones practican actividad física moderada o intensa para tener mayor desarrollo muscular.

En adición, se encontró que la baja actividad física se incrementa a medida que aumenta el nivel de instrucción, y se corrobora al evaluar la asociación entre el nivel de instrucción y la actividad física, observándose que los peruanos que tuvieron nivel educativo superior, tienen 1,5 veces la probabilidad de realizar actividad física baja comparado con los peruanos sin ningún nivel de instrucción o nivel primaria, los resultados son similares a lo encontrado en universitarios colombianos, que reportan que el 22,2% realiza actividad física<sup>31</sup> y se incrementa en universitarios colombianos de universidades privadas, evidenciándose que uno de cada dos universitarios que estudian en instituciones privadas realizan actividad física baja<sup>32</sup>. Es importante considerar que la población con mayor nivel educativo probablemente laboren en oficinas permaneciendo más tiempo sentado que caminando, asimismo, el ritmo de vida que llevan podría incrementar el riesgo de abandonar la práctica de actividad física<sup>23</sup> por diversas razones, falta de tiempo, estrés y preocupación por captar mayores ingresos que podría incrementar el desplazamiento en vehículos reduciendo la posibilidad de caminar consecuentemente se incrementaría la vida sedentaria.

Llama la atención que tener pareja se asocia significativamente a la baja actividad física, incrementando en 1,3 veces la probabilidad de realizar actividad física baja, los resultados difieren de lo observado en españoles que encontraron que las personas sin pareja tenían mayor probabilidad de tener actividad física intensa<sup>21</sup> y en peruanos adultos<sup>28</sup>, probablemente el tener pareja y la formación de una familia, incrementa las responsabilidades de la pareja, incrementando la necesidad de trabajar para mejorar la captación de ingresos en el hogar, lo que podría contribuir en el incremento del sedentarismo debido a actividades que se realizan principalmente sentados, por otro lado, el desplazamiento mediante el transporte público o privado también aumenta el sedentarismo.

Los resultados presentados muestran que los participantes que residieron en el área urbana tienen mayor predominio de actividad física baja, y se corrobora con el análisis

multivariado, que evidenció que las personas que residieron en la zona urbana tienen 1,9 veces la probabilidad de tener actividad física baja que los que residen en la zona rural, probablemente porque la mayor parte de la población evaluada constituyen población económicamente activa y en la zona rural, las actividades laborales demandan mayor actividad física, por otro lado, existe menor cantidad de vehículos motorizados, lo que podría aumentar el desplazamiento mediante la caminata para desplazarse al centro de trabajo, al mercado de abastos, actividades agrícolas o domésticas propias del hogar.

La mayoría de los peruanos con sobrepeso u obesidad presentan baja actividad física, evidenciándose que los obesos tienen 1,9 veces la probabilidad de tener actividad física baja comparado con los peruanos que tuvieron delgadez, situación que debería llamar la atención de las autoridades sanitarias porque la obesidad constituye uno de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas tales como la hipertensión y diabetes que en los últimos años se ha incrementado en la población peruana<sup>33</sup>, situación que demanda la promoción de la actividad física moderada por lo menos durante treinta minutos diarios para mejorar la salud de la población peruana.

El residir en Lima Metropolitana, la Costa y la Selva está relacionada a la baja actividad física, situación que fue corroborada con el análisis multivariado que muestra que los participantes que residieron en Lima Metropolitana tienen 1,9 veces la probabilidad de tener actividad física baja, mientras que los que residieron en la Costa tienen 1,4 veces la probabilidad de tener actividad física baja y los participantes que residieron en la Selva tienen 1,5 veces la probabilidad de tener actividad física baja comparado con los participantes que residieron en la sierra. Esto se puede deber a que Lima Metropolitana y la Costa son fundamentalmente zonas urbanas, en donde se cuenta con mayor desarrollo económico y transporte motorizado que disminuiría la caminata para el desplazamiento, el uso de la internet en el trabajo o actividades educativas, uso de videojuegos y televisión<sup>34</sup> que aumenta el riesgo de sedentarismo.

El estudio presenta algunas limitaciones, por un lado el diseño transversal no permite establecer relaciones de causalidad en la asociación evaluada, sin embargo, el propósito del estudio fue incrementar la evidencia sobre la prevalencia de actividad física en población peruana y paralelamente explorar la asociación entre algunas características personales y sociodemográficas con la actividad física, también existiría un sesgo de memoria porque la información fue reportada por los participantes, sin embargo, ésta limitación puede estar atenuada porque el periodo de referencia que se emplea en el IPAQ es relativamente corto (última semana), por otro lado, el empleo de datos representativos de la población que reside a nivel de hogares peruanos constituye una fortaleza del estudio.

## CONCLUSIÓN

Las tres cuartas partes de los peruanos tienen baja actividad física. La edad, el sexo femenino, tener pareja, nivel educativo superior, obesidad, residir en la zona urbana, Lima Metropolitana, Costa y Selva se asociaron a la baja actividad física. La generación de políticas públicas que promuevan la actividad física en la población peruana es una necesidad, por tanto es imprescindible implementar estrategias que fomenten la actividad física en forma de juegos, desplazamiento a pie o en bicicleta y actividades recreativas. Finalmente se recomienda programas de actividad física en la escuela, la comunidad, centros de trabajo, y la transmisión de mensajes saludables sobre actividad física mediante la televisión, la radio, periódico, las redes sociales para sensibilizar y concientizar a la población sobre las bondades y beneficios de la actividad física en la salud de la población.

## AGRADECIMIENTOS

Al equipo técnico de Vigilancia de Indicadores Nutricionales y antropometría de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentario y Nutricional del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del INS.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares: nuevas esferas de investigación. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra: OMS; 1994.
2. Ministerio de Salud Dirección General de Epidemiología. Análisis de situación de salud del Perú. [Internet]. Lima: DGE; 2013 [citado 22 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/intsan/asis2012.pdf>.
3. World Health Organization. Noncommunicable Diseases. Country Profiles 2014. Geneva: WHO; 2014.
4. Goto Y, Yokokawa H, Fukuda H, Naito T, Hisaoka T, Isonuma H. Body mass index and waist circumference are independent risk factors for low vital capacity among Japanese participants of a health checkup: a single-institution cross-sectional study. *Environmental health and preventive medicine*. 2015;20(2): 108-115.
5. Tarqui-Mamani CB, Álvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo PL, Sánchez-Abanto JR. Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2017; 21(2): 137 – 147.
6. Vidarte Claros José Armando, Vélez Álvarez Consuelo, Sandoval Cuellar Carolina, Alfonso Mora Margareth Lorena. Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia promoci. Salud* [Internet]. 2011 July [cited 2016 June 28]; 16(1): 202-218. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-75772011000100015&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772011000100015&lng=en).
7. Organización Mundial de la Salud. Una guía de enfoques basados en población para incrementar los niveles de actividad física: aplicación de la estrategia mundial sobre régimen alimentario, activi-

- dad física y salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2008. [Citado Ago 2016]. Disponible en: < <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PAguide-2007-spanish.pdf> >
8. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física Para la Salud. Ginebra: OMS; 2010.
  9. Serón P, Muñoz S, Lanús F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2010 Oct [citado 2016 Jun 28]; 138(10):1232-1239. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872010001100004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001100004>.
  10. Martínez E, Saldarriaga JF, Sepúlveda FE. Actividad física en Medellín: desafío para la promoción de la salud. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2008; 26(2): 117-123.
  11. Gomez LF, Duperly J, Lucumi DI, Gamez R, Venegas AS. Physical activity levels in adults living in Bogota (Colombia): prevalence and associated factors. *Gac Sanit.* 2005 May;19(3):206-13
  12. Morales Quispe J, Añez Ramos RJ, Suarez Oré CA. Nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la región Callao. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016;33(3):471-7
  13. Sanabria-Rojas H, Tarqui-Mamani C, Portugal-Benavides W, Pereyra-Zaldívar H, Mamani-Castillo L. Nivel de actividad física en los trabajadores de una Dirección Regional de Salud de Lima, Perú. *Rev. salud pública.* 16 (1): 53-62, 2014.
  14. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de vida y pobreza: ENAHO 2011. Ficha técnica. Lima: INEI; 2011 < <http://inei.inei.gob.pe/inei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/291-Ficha.pdf>>.
  15. Matsudo S, Araujo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Questionario Internacional de Atividade Fisica (IPAQ): Estudo de Validade e Reprodutibilidade No Brasil. *Rev Bras Atividade Fis Saude.* 2001;6(2):05-18.
  16. International Physical Activity Questionnaire. Acceso 10.06.2017 [Internet]. IPAQ; 2010 [cited 2017 Jun 10]. Disponible en: [www.sites.google.com/site/theipaq/questionnaire\\_links](http://www.sites.google.com/site/theipaq/questionnaire_links)
  17. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima: INS; 2015
  18. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima: INS; 2012
  19. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Lima: INS; 2013
  20. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Evolución de la pobreza monetaria 2009-2013 [Internet]. Lima: INEI; 2014 [citado el 10 de noviembre de 2015]. Disponible en: [http://www.inei.gob.pe/media/cifras\\_de\\_pobreza/informetecnico.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/informetecnico.pdf).
  21. Casado-Pérez C, Hernández-Barrera V, Jiménez-García R, Fernández-de-las-Penas C, Carrasco-Garrido P, Palacios-Ceña D. Actividad física en población adulta trabajadora española: resultados de la Encuesta Europea de Salud en España (2009). *Atención primaria.* 2015;47(9):563-572.
  22. Martínez L, Saldarriaga JF, Sepúlveda FE. Actividad física en Medellín: desafío para la promoción de la salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública.* 2008;26(2), 117-123.
  23. Zamarripa Rivera J I, Ruiz-Juan F, López Walle J M, Fernandez Baños R, Actividad e inactividad física durante el tiempo libre en la población adulta de Monterrey (Nuevo León, México). *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* 2013 91-96. Disponible en: <http://148.215.2.10/articulo.oa?id=345732290019>. Fecha de consulta: 22 de agosto de 2017.
  24. Van Tuyckom C, Scheerder J, Bracke P. Gender and age inequalities in regular sports participation: A cross-national study of 25 European countries. *J Sports Sci.* 2010;28:1077-84
  25. Subirats E, Subirats G, Soteras I. Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Med Clin (Barc).* 2012;138(1):18-24
  26. Vélez-Álvarez C, Vidarte-Claros JA, Ríos-Ocampo DM, Muñoz-Martínez AP. Prevalencia de actividad física y factores relacionados en la población de 18-60 años-Pereira 2010. *Rev. Méd. Risaralda.* 2011; 17(2), 85-90.
  27. Biernat E, Tomaszewsk P. Association of socio-economic and demographic factors with physical activity of males and females aged 20-69 years. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine.* 2015;22(1):118-123.
  28. Zafra-Tanaka JH, Millones-Sánchez E, Retuerto-Montalvo MA. Factores sociodemográficos asociados a actividad física y sedentarismo en población peruana adulta. 2013; *Revista Peruana de Epidemiología;* 17(3):1-6.
  29. Rubio Henao RF, Varela Arevalo MT. Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Salud Pública.* 2016; 42(1):61-69.
  30. González-Montero de Espinosa M, André AL, García-Petuya E, López-Ejeda N, Mora AI, Marrodán MD. Asociación entre actividad física y percepción de la imagen corporal en adolescentes madrileños. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2010; 30(3):4-12.
  31. Varela MT, Duarte C, Salazar IC, Lema LF, Tamayo JA. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia Médica.* 2011; 42(3):269-77.
  32. Rangel L, Rojas L, Gamboa E. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp.* 2015;31(2):629-636.
  33. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2014. Lima: INEI; 2017.
  34. Townsend N, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Scarborough P, Foster C, Rayner M. Physical activity statistics 2012. [Internet]. London:British Heart Foundation; 2012 [Citado 8 Jul 2016]. Disponible en:< <https://www.bhf.org.uk/publications/statistics/physical-activity-statistics-2012>>.