

## Artículos originales

### ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS BENEFICIARIOS DE UN PROGRAMA NACIONAL DE BECAS DE INCLUSIÓN SOCIAL, PERÚ, 2016

PHYSICAL ACTIVITY IN UNIVERSITY STUDENTS BENEFICIARIES OF A NATIONAL SOCIAL INCLUSION SCHOLARSHIP PROGRAM, PERU, 2016

Bravo-Cucci, Sergio<sup>1</sup>; Cruz-Gonzales, Gloria<sup>2</sup>; Medina-Espinoza, Regina <sup>2</sup>; López -Guevara, Noelia<sup>1</sup>

1. Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica. Universidad Continental, Huancayo, Perú

2. Facultad de Tecnología Médica. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

Correo-e de correspondencia: [sbravo@continental.edu.pe](mailto:sbravo@continental.edu.pe)

**Recibido:** 20-06-2020. **Aceptado:** 23-07-2020.

#### RESUMEN

La etapa universitaria tiende a cambiar los patrones de conducta saludable, como la disminución de la actividad física. Diversas intervenciones han promovido la inclusión de jóvenes de escasos recursos al contexto universitario peruano. Por tanto, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la actividad física saludable y los factores sociodemográficos asociados a la actividad física en estos estudiantes. Se realizó una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva, prospectiva y transversal, con una muestra de 1.598 becarios, utilizando el Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) y un cuestionario de recolección de datos sociodemográficos, que fueron administrados virtualmente. Se encontró una prevalencia de actividad física por debajo del nivel saludable del 18.3%. Los factores determinantes para ser activos físicamente fueron: sexo ( $p < 0.001$ ) con un 17% de mayor probabilidad de ser activo saludable en el sexo masculino sobre el femenino; tener como lengua materna al quechua presentó un 8% de mayor probabilidad de ser activo físicamente que los que tenían como lengua materna el español (RPa 1.08 , IC95 1.03 - 1.16 y  $p = 0.021$ ) y estudiar en una región natural como la selva presentó gran probabilidad de tener mayores niveles de actividad física (RPa 1.14 , IC95 1.05 - 1.21 y  $p < 0.001$ ) en comparación a los estudiantes de la costa. Se concluyó que existe una alta frecuencia de actividad física saludable dentro de los estudiantes universitarios becados. El sexo, lugar de estudio y la lengua originaria están asociados a un mayor nivel de actividad física.

**Palabras clave:** Actividad física, Educación Superior, Estudiantes, Perú.

#### Cómo citar este artículo:

Bravo-Cucci, S., Cruz-Gonzalez, G., Medina-Espinoza, R. y López-Guevara, N. (2020). Actividad física en estudiantes universitarios beneficiarios de un programa nacional de becas de inclusión social. *GICOS*, 5(2), 78-97



## ABSTRACT

The university stage tends to change healthy behavior patterns, such as decreased physical activity. Various interventions have promoted the inclusion of young people with limited resources in the Peruvian university context. Therefore, the objective of this study was to determine the prevalence of healthy physical activity and the sociodemographic factors associated with physical activity in these students. A quantitative, descriptive, prospective and cross-sectional research was carried out, with a sample of 1,598 scholars, using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and a questionnaire for collecting sociodemographic data, the questionnaires were administered virtually. A prevalence of physical activity below the healthy level of 18.3% was found. The determining factors to be physically active were sex ( $p < 0.001$ ) with a 17% greater probability of being healthy active in males over females; having quechua as their mother tongue presented an 8% greater probability of being physically active than those who had Spanish as their mother tongue (RPa 1.08, IC95 1.03 - 1.16 and  $p = 0.021$ ) and studying in a natural region such as the jungle presented great probability of having higher levels of physical activity (RPa 1.14, IC95 1.05 - 1.21 and  $p < 0.001$ ) compared to the students from the coast. It is concluded that there is a high frequency of healthy physical activity among scholarship university students. Sex, place of study and the native language are associated with a higher level of physical activity.

Key words: Physical activity, Higher Education, Students, Peru.

## INTRODUCCIÓN

La falta de actividad física adecuada o sedentarismo se ha convertido en una problemática global. Se estima hasta un 30% de inactividad física en la población mundial (Hallal et al., 2012). Esta conducta puede ser perjudicial para la salud, debido a que puede influir en un gran número de condiciones de enfermedad afectando la salud de las personas que las padecen (Booth, Roberts, y Laye, 2012; Börjesson, Onerup, Lundqvist, y Dahlöf, 2016; Waschki et al., 2015).

A nivel mundial, se ha asociado la inactividad física con un 9% de muertes prematuras (Lee et al., 2012). Al respecto, se ha estimado que si logramos disminuir el sedentarismo entre 10% y 25%, el número de muertes prematuras se reduciría entre 0,5 y 1,3 millones por año (Lee et al., 2012). En Brasil, la inactividad física está directamente relacionada a un 3% a 5% de todas las principales enfermedades no transmisibles y 5,31% de toda causa de mortalidad. La eliminación de la inactividad física podría aumentar la esperanza de vida en un promedio de 0,31 años. Esta reducción afectaría principalmente a los individuos con  $\geq 15$  años de estudio, de sexo masculino, con domicilio en una zona urbana y ganar  $\geq 2$  veces el salario mínimo nacional (Machado et al., 2015).

Por otro lado, la actividad física es una de las herramientas más prometedoras para la promoción, prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas (Armstrong y Bull, 2006; Booth et al., 2012; Gargallo-Fernández et al., 2015; Piepoli et al., 2016). Diversos estudios sugieren que los esfuerzos de promoción de la salud para aumentar el nivel de actividad física y disminuir el tiempo de sedentarismo podrían ayudar a reducir el riesgo de mortalidad (Kikuchi et al., 2018; Lear et al., 2017; Stewart et al., 2017).

Diversos factores han sido postulados como determinantes de la práctica de la actividad física como falta de tiempo, pobre motivación, disponibilidad de espacios (Martínez-Lemos, Puig-Ribera, y García-García, 2014), así como factores psicológicos o barreras que son percibidas por los estudiantes universitarios que afrontan la decisión de realizar o continuar manteniendo una actividad física saludable y regular (Sevil-Serrano et al., 2017).

En ese sentido, los valores, creencias y los factores sociodemográficos se conjugan en el desarrollo de la práctica de una adecuada actividad física como hábito saludable en toda la población. Esta problemática, que se evidencia a nivel global, también afecta a los estudiantes universitarios, quienes están mostrando niveles bajos de actividad física en su tiempo libre (Haase, Steptoe, Sallis, y Wardle, 2004).

La educación superior es la última etapa de la vida académica. En ella, los estudiantes pasan por una transición de un nivel escolarizado, denominado la educación básica, a otro nivel más flexible y autónomo, que es la llamada educación superior universitaria, cuya orientación es hacia la formación de habilidades, capacidades y actitudes de los individuos para su integración plena a la sociedad como sujetos productivos o de transformación. En este sentido, se requiere que el sujeto se incorpore en una óptica de ejercicio de libertad, en una educación que permita un desarrollo no solo personal, sino también con relevancia y pertinencia social (Aldeanueva y Benavides, 2012; Ramalho y Llavador, 2012).

Perú no ha sido ajeno a este perfil de bajo nivel de actividad física, tanto en la población en general, donde se han estudiado diferentes barreras que existen para su promoción como son los aspectos de seguridad del vecindario y ausencia de espacios públicos (McInvale Trejo y Shaw-Ridley, 2019), como a nivel universitario, donde solo el 28.9% tiene niveles de actividad física reconocidos como saludables. Además, la migración en los últimos 5 años puede aumentar en 43% la probabilidad de acumular menos de 30 minutos a la semana de actividad física moderada o vigorosa (Zevallos-Morales, Luna-Porta, Medina-Salazar, Yauri y Taype-Rondan, 2019).

En relación al acceso al sistema universitario en Perú, es a partir del año 2012 cuando se inicia una estrategia desde el Estado para aumentar las becas de acceso a jóvenes de bajos recursos en la educación superior mediante créditos y becas de inclusión social. El 12 de febrero de 2012, con la Ley N.º 29837, se dispuso la creación del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo - Pronabec, con el objetivo de contribuir a la equidad en la educación superior mediante el otorgamiento de becas y crédito educativo a estudiantes de bajos o escasos recursos económicos y con alto rendimiento académico, garantizando el acceso, permanencia y culminación en esta etapa (Pronabec, 2016).

En este contexto, se crea Beca 18, que es una beca de acceso a la educación superior, financiada por el Ministerio de Educación, y que subvenciona de manera integral todos los costos directos e indirectos de la misma, desde el primer día de clases y durante toda la carrera universitaria o tecnológica, conforme al Plan de Estudios de la institución de educación superior donde el becario decida desarrollar sus estudios de pregrado (Pronabec, 2016).

La población objetivo de Beca 18, según su reglamento (D.S. 013-2012-ED), la constituyen personas de bajos recursos económicos (pobreza y pobreza extrema) y alto rendimiento académico, así como poblaciones vulnerables y en situaciones especiales (Comunidades Nativas Amazónicas, Licenciados

de las Fuerzas Armadas, jóvenes del VRAEM y del Huallaga, víctimas de violencia política- REPARED). El otorgamiento de Beca 18 permite, a jóvenes estudiantes y sus familias, acceder a una educación superior de calidad buscando una efectiva inclusión social. Desde su creación en el año 2012 hasta el 2016, PRONABEC ha atendido en su modalidad ordinaria y especial cerca de 45.866 beneficiarios (Pronabec, 2016).

Ahora bien, el aumento de cobertura y la movilidad social de los programas de inclusión social, hacen que miles de jóvenes accedan a la educación superior. En el caso peruano, la beca beneficia a jóvenes entre 16 y 23 años, para el acceso, permanencia y culminación de la educación superior, que provienen de casi el 94% de los distritos de todo el Perú y realizan estudios en más de 60 instituciones de educación superior a nivel nacional, por lo cual es importante conocer el nivel de actividad física y sus factores sociodemográficos asociados a la actividad física. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la actividad física y su asociación con factores sociodemográficos en estudiantes universitarios beneficiarios de un programa de becas de inclusión social.

## **MÉTODO**

### **Estructura metodológica**

Enfoque de investigación cuantitativo, tipo de estudio analítico, diseño no experimental y transversal.

### **Población y muestra**

La población estuvo conformada por 13974 becarios activos en universidades al inicio del 2016. Fueron incluidos aquellos que formaron parte de los beneficiados del programa “Beca 18” que se encontraban estudiando en el año 2016, de 18 años a más. Se excluyeron a aquellos que no completaron el registro completo de las variables de interés (GPAQ).

El cálculo del tamaño muestral fue obtenido mediante el programa Epidat 4.2 con la finalidad de estimar un parámetro, para lo cual se utilizaron los siguientes datos:

- Para el cálculo de la prevalencia (proporción) de activos e inactivos se utilizaron los siguientes parámetros: tamaño de la población: 13.974 becarios activos, proporción esperada: 30% de conducta sedentaria (Hallal et al., 2012), nivel de confianza: 95%, precisión esperada: 3%. Resultando un tamaño de muestra requerido para estimar la prevalencia de actividad física de 842.

- Para los cálculos de tamaño de muestra y establecer la dependencia entre la variable actividad física y sexo, se utilizaron los siguientes parámetros: proporción esperada tomada bajo los resultados de una investigación previa (Yapo, 2014) fue para varones de 63,38% y mujeres de 45,30%, se utilizó un nivel de confianza del 95,0%, resultando en un tamaño mínimo de muestra requerido de 236.

## **Variables e instrumentos**

La variable principal fue la actividad física categorizada en: tipo activo los que superan los 600 METs de actividad física acumulada a la semana y, al menos realizan actividad física moderada o intensa en 150 minutos a la semana y en tipo inactivo a quienes no cumplieron el criterio anterior.

Para medir el tipo e intensidad de actividad física se ha utilizado el Cuestionario Mundial de Actividad Física (GPAQ) el cual ha sido desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como propuesta para la vigilancia epidemiológica de la actividad física (OMS, 2018), que es de fácil administración en grandes muestras.

El cuestionario consta de 16 preguntas y recoge la información sobre actividades clasificadas en 3 dominios, así como el comportamiento sedentario. Los dominios son los siguientes: actividad en el trabajo, movilidad (viajes hacia y desde lugares) y la participación de actividades recreativas (Bull, Maslin y Armstrong, 2009; OMS, 2013; 2018).

Asimismo, el GPAQ calcula sobre las actividades, los MET (equivalentes metabólicos) para expresar la intensidad de actividades físicas. De esta manera, es definido el MET como una relación de tasa metabólica en trabajo en relación a la tasa de reposo. Un MET se define según la OMS (2008:p.1) “como el coste energético de estar sentado en silencio, y es equivalente a un consumo calórico de 1 kcal / kg / hora”. Para el análisis de los datos GPAQ las directrices categorizan las actividades físicas de las personas en referencia a los MET, es decir que cada minuto de actividad moderada es asignadas con 4 MET y con 8 MET a las actividades vigorosas (OMS, 2016).

Este cuestionario ha sido ampliamente validado y confiabilizado (Alkahtani, 2016; Chu, Ng, Koh, y Müller-Riemenschneider, 2015; Cleland et al., 2014; Doyle, Khan, y Burton, 2018; Herrmann, Heumann, Der Ananian, y Ainsworth, 2013; Laeremans et al., 2017; Mumu, Ali, Barnett, y Merom, 2017; Scheers, Philippaerts, y Lefevre, 2012; Araujo; Matsudo; Keiran, 2005; Wanner et al., 2017; Watson et al., 2017), por lo que la OMS recomienda su uso (Armstrong y Bull, 2006).

Respecto a las variables demográficas, se evaluó el sexo (masculino, femenino), edad, región natural de procedencia (costa, sierra y selva), región natural de estudios (costa, sierra y selva), lengua materna, categoría de procedencia (urbana y rural), tipo de institución educativo de estudios (privado y público), condición socioeconómica conforme al sistema de focalización de hogares (pobre, pobre extremo y no categorizado), lugar de estudios superiores (costa, sierra y selva) y pertenencia a comunidad nativa (sí y no). Estas variables fueron recolectadas mediante un cuestionario virtual en Google forms.

## **Procedimientos**

Los instrumentos de recolección de datos fueron desarrollados en formato digital para su aplicación en medios virtuales utilizando el formato de Google forms.

El cuestionario estuvo precedido por un consentimiento informado para que se acceda al procedimiento de recolección de datos de manera voluntaria.

Se utilizó la red social interna que utilizan los becarios para realizar sus actividades en condición de becarios, mediante un banner de invitación a participar en el estudio.

Una vez establecido el tiempo de recolección de datos, se retiró el banner y link y se procedió a la descarga del archivo de datos recolectados.

La base de datos fue exportada al programa MS-Excel® para su posterior análisis estadístico.

### **Análisis de datos**

Para el análisis de los datos, se utilizó el programa estadístico STATA 14 (Stata Corp®). Los datos fueron importados de una base previa en MS-Excel®, la cual fue analizada y depurada a fin de considerar los valores perdidos y faltantes, así como comprobar los criterios de selección.

Para el análisis descriptivo, cuando se analizaron variables de tipo cualitativo, se utilizó la frecuencia absoluta y relativa (porcentaje), mientras que, para las variables cuantitativas, se utilizó como medida de tendencia central a la media y a la desviación estándar como medida de dispersión.

Para el análisis de asociación entre la variable dependiente (actividad física) y las independientes (factores determinantes), se utilizaron las pruebas de Chi2 cuando se trataron de medidas cualitativas y habiéndose cumplido los supuestos y comparación de medias (U Mann Whitney) para el caso de variables independientes cuantitativas.

Para el caso del análisis de múltiples variables, se utilizó el Modelo Lineal Generalizado de Poisson con varianzas robustas; a fin de obtener la razón de prevalencia cruda y ajustada a otros factores, el límite de la significancia estadística fue determinado en valores menores o iguales a 0.05.

### **Consideraciones éticas**

El estudio no expuso a los participantes a mayores riesgos que los habituales en el sentido que solo se requirió información sobre las variables de interés. Para ello, se utilizó un consentimiento informado de tipo virtual a fin de que los estudiantes universitarios pudieran conocer los alcances e informarse sobre el estudio.

## **RESULTADOS**

Sobre las características de la muestra evaluada

La muestra evaluada corresponde a 1.598 estudiantes universitarios que accedieron a estudios en universidades mediante Beca 18. En la Tabla 1, se aprecian las características al acceso a los estudios:



Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra de universitarios becarios. Perú, 2016.

Característica	n	%	
	n= 1598		
Grupo de edad	18-20	1197	70,6
	21-24	354	20,9
	24-26	35	2,1
	más de 26	12	0,7
Edad, años.	X-DE.	19,62	2
Sexo	Masculino	720	45,1
	Femenino	878	54,9
Región natural de procedencia (n=1574)	Costa	642	40,8
	Sierra	788	50,1
	Selva	144	9,2
Tipo de Procedencia (n=1490)	Urbano	1122	75,3
	Rural	368	24,7
	Ashaninka	3	0,19
	Awajun	1	0,06
	Aymara	13	0,82
	Español	1.469	92,33
	Kichwa	1	0,06
Lengua Materna (n=1591)	Quechua	99	6,22
	Shawi	1	0,06
	Shipibo	1	0,06
	Tikuna	1	0,06
	Yine	2	0,13
	Pertenece a Comunidad nativa	Sí	75
IIEE básica de procedencia	No	1523	95,3
	Publica	1480	92,6
Condición Socioeconómica	Privada	118	7,4
	Pobre extremo	481	30,1
	Pobre no extremo	290	18,2
	No clasificado	827	51,7

Fuente: Cálculos propios

el 91.5% está conformado por estudiantes entre 18 a 24 años, las mujeres se presentan en mayor proporción con 54.9%. El 50.1% de los estudiantes provienen de regiones de la sierra, el 7.7% de los becarios tuvieron como lengua materna un idioma diferente al español, 49.3% son becarios que acreditaron pobre o pobreza extrema según el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) (Tabla 1).

Los becarios, en su mayoría, realizan sus estudios en universidades privadas (90.5%), en la modalidad de beca ordinaria y realizan sus estudios mayoritariamente en la costa (72.6%) (Tabla 2). Los becarios proceden de las 24 regiones y acceden a sus estudios en 23 regiones. La región con mayor diferencia

Tabla 2. Características de los estudios de la muestra de universitarios becarios. Perú, 2016.

Características		n	%
		n= 1598	
Tipo de Universidad de estudios -Beca-	Privada	1.446	90,5
	Publica	152	9,5
Modalidad de Beca 18	Beca 18 ordinaria	1454	91
	Beca 18 especial	144	9
Región de estudios (n=1597)	Costa	1160	72.6
	Sierra	330	20.7
	Selva	107	6.7

Fuente: Cálculos propios.

entre becarios por departamento de origen y por becarios que estudian en su región es Cajamarca, con una diferencia de 86 becarios entre los que proceden y los que estudian en esa región. La mayor brecha entre los becarios que acceden a estudiar y proceden es Lima, que tiene una diferencia de 576 entre los becarios que acceden y de donde proceden; la mayor parte de ellos estudia en Lima (Tabla 3).

#### Sobre la actividad física en la muestra evaluada

Los becarios muestran un mayor porcentaje de nivel de actividad física moderado (42.2%), el cual, aunado al nivel alto (39.5%), componen la clasificación como activo (81.7%). En ese sentido, el nivel bajo es correspondiente a la clasificación de inactivo (19.3%) (Tabla 4).

A nivel de METs o gasto energético por el tipo de actividad, se obtuvo un valor promedio de 3763 METs por semana. Los participantes de sexo masculino tuvieron una media de 4503 METs /semana y un IC 95% entre 4118 a 4887, frente a un promedio entre mujeres de 3157.4 y un IC 95% entre 2876.8 a 3448.1, la diferencia fue de 1345.6 METs/semana. Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) en la prueba de t de Student con varianzas desiguales.

Respecto a los antecedentes que se relacionan con la actividad física se encuentran el sexo, donde el grupo masculino tiene mayor proporción de actividad física sobre las mujeres con una diferencia de 13.7% ( $p < 0.001$ ); además, se encontró dependencia entre las variables actividad física y lengua materna. En ese sentido, la lengua amazónica tiene una mayor prevalencia de actividad física de 9.1% sobre el español, en relación al quechua/aimara; esta diferencia sobre el español llega a 10.2%



Tabla 3. Región de procedencia y lugar de estudios de becarios. Perú, 2016.

Región	n	%	n	%	Diferencia
	De origen		De Estudios		
Amazonas	39	2,4	4	0,3	35
Ancash	81	5,1	2	0,1	79
Apurímac	51	3,2	2	0,1	49
Arequipa	62	3,9	83	5,2	-21
Ayacucho	66	4,1	11	0,7	55
Cajamarca	133	8,3	47	2,9	86
Cusco	56	3,5	0	0,0	56
Huancavelica	72	4,5	2	0,1	70
Huánuco	54	3,4	8	0,5	46
Ica	28	1,8	13	0,8	15
Junín	113	7,1	85	5,3	28
La Libertad	31	1,9	20	1,3	11
Lambayeque	40	2,5	48	3,0	-8
Lima/Callao	266	16,6	842	52,7	-576
Loreto	32	2,0	27	1,7	5
Madre de Dios	6	0,4	1	0,1	5
Moquegua	12	0,8	10	0,6	2
Pasco	31	1,9	7	0,4	24
Piura	82	5,1	92	5,8	-10
Puno	212	13,3	167	10,5	45
San Martín	54	3,4	70	4,4	-16
Tacna	35	2,2	52	3,3	-17
Tumbes	5	0,3	0	0,0	5
Ucayali	13	0,8	4	0,3	9
Otro	24	1,5	1	0,1	23

Fuente: Cálculos propios

Tabla 4. Actividad física en la muestra de estudiantes universitarios becarios. Perú, 2016.

<b>Actividad Física</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Nivel</b>	Alto	631	39.5
	Moderado	674	42.2
	Bajo	293	18.3
<b>Clasificación</b>	Activo	1,305	81.7
	Inactivo	293	18.3

Fuente: Cálculos propios

( $p = 0.021$ ). Se encontraron diferencias significativas en las proporciones de actividad física en 4.8% de las poblaciones rurales sobre las urbanas ( $p = 0.037$ ). Otras variables como edad, grupo etario, región natural de procedencia, pertenencia a comunidad nativa, institución educativa de procedencia y condición socioeconómica no se asociaron al tipo de actividad física (Tabla 5).

De las tres características de la beca analizada: tipo de universidad de estudios, modalidad de Beca 18 y región de estudios, solo se encontró una asociación entre el tipo de actividad física con la variable región de estudios, donde los estudiantes de la selva tienen mayor frecuencia de ser activos físicamente que los de la sierra y de la costa. La diferencia porcentual entre la selva y la costa es de 11.4 % y para la sierra con la costa de 8% (Tabla 6).

Los factores determinantes para ser activos físicamente encontrados a través del análisis de múltiples variables mediante el cálculo de la Razón de Prevalencia cruda y ajustada a múltiples variables fueron el sexo, donde el sexo masculino tiene una probabilidad de ser activo en 17% más que el femenino (RPa 1.17, IC95 1.12 -1.23 y  $p < 0.001$ ). Para el caso de la lengua materna, solo el quechua presentó un 8% mayor probabilidad de ser activo físicamente, en comparación con los que tienen como lengua materna al español (RPa 1.08, IC95 1.03 - 1.16 y  $p < 0.021$ ). Además, la región de estudios está asociada de manera que los becarios que estudian en la selva tienen un 13% más probabilidad de ser activos físicamente que los que estudian en la costa (RPa 1.13, IC95 1.05 - 1.21 y  $p < 0.001$ ). Así como los que estudian en la sierra tienen una probabilidad de 9% de ser activos físicamente más que los que estudian en la costa (RPa 1.09, IC95 1.04 - 1.16 y  $p = 0.002$ ). No se presentaron diferencias significativas respecto a ser activo físicamente y proceder de un entorno urbano o rural (Tabla 7).

Tabla 5. Antecedentes sociodemográficos asociados a la actividad física de la muestra de universitarios becarios. Perú, 2016.

Características		Activo		Inactivo		P
		n	%	n	%	
Grupo etario, años.	18-20	982	82.0%	215	18.0%	0.883 (i)
	21-24	284	80.2%	70	19.8%	
	24-26	29	82.9%	6	17.1%	
	más de 26	10	83.3%	2	16.7%	
Edad, años.	X-DE.	19.62	2.04	19.61	1.84	0.554(ii)
Sexo	Masculino	642	89.2%	78	10.8%	<0.001 (i)
	Femenino	642	75.5%	215	24.5%	
Región natural de procedencia (n=1574)	Costa	515	80.2%	127	19.8%	0.341 (i)
	Sierra	650	82.5%	138	17.5%	
	Selva	122	84.7%	22	15.3%	
Categoría de Procedencia (n=1587)	Urbano	903	80.5%	219	19.5%	0.037 (i)
	Rural	314	85.3%	51	14.7%	
Lengua Materna (n=1688)	Español	1188	80.9%	281	19.1%	0.021 (i)
	Quechua/Aymara	102	91.1%	10	8.9%	
	Amazónica	9	90.0%	1	10.0%	
Pertenece a Comunidad nativa	Sí	63	84.0%	12	16.0%	0.592 (i)
	No	1242	81.6%	281	18.4%	
IIEE básica de procedencia	Publica	1215	82.1%	265	17.9%	0.116 (i)
	Privada	90	76.3%	28	23.7%	
	Pobre extremo	403	83.8%	78	16.2%	
Condición Socioeconómica	Pobre no extremo	234	80.7%	56	19.3%	0.356 (i)
	No clasificado	668	80.8%	159	19.2%	

Notas:

(i) Valor obtenido mediante prueba estadística de Chi 2

(ii) Valor obtenido mediante prueba estadística de U Mann Whitney

Fuente: Cálculos propios

Tabla 6. Factores relativos a la beca asociados a la actividad física de la muestra de universitarios becarios.

Características		Activo		Inactivo		p (i)
		n	%	n	%	
Tipo de Universidad de estudios -Beca-	Privada	1177	81.4%	269	18.6%	0.394
	Publica	128	84.2%	24	15.8%	
Modalidad de Beca 18	Beca 18 ordinaria	1194	82.1%	260	17.9%	0.136
	Beca 18 especial	111	77.1%	33	22.9%	
Región de estudios	Costa	920	79.3%	240	20.7%	<0.001
	Sierra	288	87.3%	42	12.7%	
	Selva	97	90.7%	10	9.35%	

Nota: (i) Valor obtenido mediante prueba estadística de Chi 2

Fuente: Cálculos propios

Tabla 7. Análisis de múltiples variables para factores asociados a ser activo físicamente de la muestra de universitarios becarios. Perú, 2016.

Características	RPc (i)	IC 95%	p	RPa (i)(ii)	IC95%	p
<b>Sexo</b>						
Masculino	1.18	1.13- 1.23	<b>&lt;0.001</b>	1.17	1.12 -1.23	<b>&lt;0.001</b>
Femenino	Referencia			Referencia		
<b>Lengua Materna</b>						
Quechua/Aymara	1.13	1.06 - 1.20	<b>&lt;0.001</b>	1.08	1.03 - 1.16	<b>0.021</b>
Amazónica	1.11	0.90 - 1.37	0.314	1.03	0.84 - 1.25	0.808
Español	Referencia			Referencia		
<b>Tipo de Procedencia</b>						
Rural	1.06	1.01 - 1.12	0.025	1.001	0.95 - 1.06	0.731
Urbano	Referencia			Referencia		
<b>Región de estudios</b>						
Selva	1.14	1.07 - 1.22	<b>&lt;0.001</b>	1.13	1.05 - 1.21	<b>&lt;0.001</b>
Sierra	1.1	1.05 - 1.16	<b>&lt;0.001</b>	1.09	1.04 - 1.16	<b>0.002</b>
Costa	Referencia			Referencia		

Notas:

(i) Razón de Prevalencia en su forma cruda y ajustada calculada mediante el Modelo Lineal Generalizado de Poisson con varianzas robustas

(ii) Razón de prevalencia ajustado a todas las variables de las Tabla.

Fuente: Cálculos propios

## DISCUSIÓN

### Hallazgos principales

En relación al objetivo general de este estudio, se encontró una prevalencia de actividad física a nivel activo saludable del 81.7% y un nivel de sedentarismo del 18.3%. Con respecto al nivel o intensidad de la actividad física, el 42.2% de los becarios se encuentra en un nivel de actividad física considerado como moderado y un 39.5% como alto.

Respecto a los objetivos específicos, se encontraron algunos factores como determinantes para ser activo saludable, los cuales pueden diferenciarse en dos tipos: los primeros, relacionados a los antecedentes del becario, que son el sexo y la lengua materna; el segundo, relacionado a la beca o estudios universitarios, que es la región o lugar de estudios según su región natural.

En el análisis multivariado se halló que, ser masculino, tener como lengua materna al quechua/aimara,

así como ir a estudiar a la selva o sierra se establecen como determinantes para ser activo saludable.

### Interpretación de los hallazgos

Respecto a la frecuencia de 81.7% de universitarios becarios activos físicamente, en comparación con el estudio en Ontario, Canadá, que estimó un 55% de prevalencia de actividad física adecuada, esto pudo deberse a que este último estudio utilizó como instrumento de medición el Godin Leisure Time Exercise Questionnaire (Amireault y Godin, 2015). La diferencia entre ambas medidas es que el GPAQ mide la actividad física total y el GLTIEQ solo la actividad en el tiempo discrecional o llamado tiempo libre, por ello, es posible entender las diferencias (Irwin, 2007). Resultados similares fueron encontrados con el mismo instrumento en un estudio de estudiantes universitarios que son o no son padres de familia. En este caso, encontraron que el 49.5% eran suficientemente activos (Sabourin y Irwin, 2008).

Por otro lado, a nivel mundial se ha estimado, mediante una revisión sistemática, que la prevalencia de inactividad física o sedentarismo en estudiantes universitarios varía entre los 39% y 67% (Irwin, 2004), muy por encima de los 18.3% encontrados en este estudio. Es posible que las características sociodemográficas de los becarios puedan explicar esta diferencia.

Por otra parte, nuestros resultados sobre el alto nivel de prevalencia de actividad física saludable son similares al de un estudio a gran escala en Brasil en adolescentes, donde el 75.6% realiza actividad física adecuada al menos cinco veces por semana, aunque ha mostrado una regresión entre 2009 al 2015, desde 83.0% a 75.6% (Azeredo et al., 2019). Otro estudio encontró un 76.2% de actividad física adecuada en estudiantes universitarios de enfermería en Escocia (Evans, Eades, y Cameron, 2019).

Respecto al nivel inactividad física, nuestros hallazgos de 18.11% de perfil inactivo han sido similares a un estudio realizado en jóvenes universitarios en Brasil, donde el nivel de inactividad física fue calculado en 13.8% (Quadros, Petroski, Santos-Silva, y Pinheiro-Gordia, 2009).

A nivel peruano, nuestros resultados difieren de lo encontrado por un estudio en universitarios de tecnología médica, cuya prevalencia de ser activo (moderado, alto) fue de 45% (Yapo, 2014). De la misma forma, también se reportó otro estudio en una población que incluía a 431 universitarios de Trujillo - La Libertad, donde solo el 35.5% presentaba conducta de actividad física saludable (Nunez-Robles et al., 2014).

Al respecto, podemos explicar que la población que accede a la educación universitaria mediante Beca 18 tiene un perfil demográfico y socioeconómico diferente a los universitarios de grandes ciudades, donde factores como los patrones de consumo y alimentación (Cancela-Carral y Ayán-Pérez, 2011) pudieran explicar estos perfiles que siguen una tendencia al aumento de la obesidad y el sedentarismo (Mogre, Nyaba, Aleyira, y Sam, 2015). De igual manera, las denominadas conductas de salud, como el manejo de tiempo libre, el autocuidado, consumo de alcohol, tabaco, drogas y conductas relacionadas

al descanso y sueño también podrían explicar estos perfiles (Becerra, 2016).

Respecto a los factores asociados a ser activo saludable, el primero de ellos es el sexo, donde encontramos una diferencia de 13.7% y una RPa de 17% de mayor probabilidad de ser activo en el sexo masculino. En efecto, existe un consenso a nivel mundial sobre la mayor prevalencia de actividad física en el sexo masculino sobre el femenino (Irwin, 2004, 2007; Mogre et al., 2015; Quadros et al., 2009). Una explicación sobre este fenómeno está enfocada en las barreras relacionadas al género para la práctica de la actividad física. Un estudio sobre las barreras percibidas para realizar la actividad física según género en 901 estudiantes universitarios en España concluyó que la falta de tiempo es la barrera más prevalente para ambos géneros, pero siempre acentuadas en las mujeres (Sevil et al., 2017).

Para el caso de estudiantes universitarios peruanos, una investigación en 208 estudiantes de medicina, tuvo valores bajos de actividad física de 45.22 y 30.11% medidos con el GPAQ, es decir, una diferencia de 15.11 % (Orellana, Acosta y Manyari, 2013), resultado muy similar a lo encontrado en nuestro estudio. Esta diferencia se incrementó en un estudio con estudiantes universitarios de tecnología médica que tuvieron una diferencia a nivel de actividad física baja de 18% en mujeres (63.38% en mujeres vs 45.30% en hombres) (Yapo, 2014).

Al analizar la asociación encontrada entre lengua materna y actividad física, el análisis realizado fue ajustado a la zona geográfica, por tanto, su relación podría explicarse más desde el contexto cultural. La lengua materna implica no solo un componente lingüístico, sino una connotación cultural, tradiciones y modos de vida amazónico y andino (Mercado, 2017), los cuales se pueden asociar a la actividad física como elemento naturalizado dentro de su orden de vida, a diferencia de la cultura occidental, que incluye a la conducta sedentaria como parte del contexto de estudio, laboral y recreativo (Silva, Guedes, Silva, y Guedes, 2017).

Respecto a los procesos de migración por estudios, una investigación realizada en estudiantes de medicina peruanos no encontró asociación entre migración por estudios y actividad física (Zevallos-Morales et al., 2019). Probablemente pueda explicarse por la diferencia entre los perfiles socioeconómicos y las carreras universitarias, que para el caso de Beca 18, no contempla medicina y que los procesos de migración tienen contextos naturales distintos.

## **CONCLUSIONES**

Se encontró una prevalencia de actividad física por debajo del nivel saludable dentro de los estudiantes universitarios becados.

El sexo es un factor determinante de la actividad física: el sexo masculino tiene mayor probabilidad de realizar actividad física por niveles saludables que el femenino. Esta relación es de dependencia y



estadísticamente significativa.

La lengua originaria es un factor determinante de la actividad física: tener la lengua quechua y aimara como lengua materna aumenta la probabilidad de ser activo físicamente en comparación con los que tienen como lengua el español. Esta relación es de dependencia y estadísticamente significativa.

La región natural de destino de los estudios universitarios es un factor determinante de la actividad física: estudiar en la selva o sierra da mayor probabilidad de ser activo físicamente saludable, por encima de los que estudian en la costa. Esta relación es de dependencia y estadísticamente significativa.

No se encontraron asociaciones con otras variables como la edad, condición socioeconómica, región natural de procedencia, pertenencia a una comunidad nativa, instituciones educativas básicas de procedencia, tipo de universidad de estudios y modalidad de beca.

## RECOMENDACIONES

- Fomentar y mantener la actividad física en los becarios a fin de que logren beneficiarse de los efectos en la salud mental y física, así como en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, depresión y ansiedad.
- Diseñar e implementar programas que disminuyan el impacto del sexo en la actividad física, estudiando las barreras que tienen los hombres y mujeres para la realización de actividades físicas.
- Propiciar la investigación sobre las relaciones entre cultura andina y amazónica con la actividad física, con el objetivo de entender las relaciones entre ellas y verificar las razones de su factor determinante positivo en el desarrollo de un nivel adecuado de actividad física.
- Realizar un seguimiento periódico a las conductas saludables de los becarios a fin de entender la dinámica de su proceso de desarraigo y adaptación a la vida universitaria.

## AGRADECIMIENTOS

Los resultados de este trabajo fueron sustentados para optar al grado de Maestro en Rehabilitación en salud de la escuela de postgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal con el título “Factores sociodemográficos determinantes de la actividad física en estudiantes universitarios beneficiarios del programa Beca 18”, a quienes se le agradece por la formación brindada.

## REFERENCIAS

Aldeanueva, I. y Benavides, C. (2012). La dimensión social de la educación superior: universidades socialmente responsables. *Boletín Electrónico de ICE, Información Comercial Española*, (3024), 51–58. Recuperado de: <http://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/5176>.

- Alkahtani, S. (2016). Convergent validity: agreement between accelerometry and the Global Physical Activity Questionnaire in college-age Saudi men. *BMC Research Notes*, 9(1), 436. doi: 10.1186/s13104-016-2242-9.
- Amireault, S., y Godin, G. (2015). The Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire: Validity Evidence Supporting its Use for Classifying Healthy Adults into *Active and Insufficiently Active Categories*. *Perceptual and Motor Skills*, 120(2), 604–622. doi: 10.2466/03.27.PMS.120v19x7.
- Araujo, L., Matsudo, S. y Matsudo, V. (2005). Comparison Of Physical Activity Level Using Two International Physical Activity Questionnaires: *GPAQ and IPAQ*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(5), S111. doi: 10.1097/00005768-200505001-00577.
- Armstrong, T., y Bull, F. (2006). Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health*, 14(2), 66–70. doi: 10.1007/s10389-006-0024-x.
- Azeredo, C, de Rezende, L., Mallinson, P., Ricardo, C., Kinra, S., Levy, R. y Barros, A. (2019). Progress and setbacks in socioeconomic inequalities in adolescent health-related behaviours in Brazil: results from three cross-sectional surveys 2009-2015. *BMJ Open*, 9(3), e025338. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025338.
- Becerra, S. (2016). Descripción de las conductas de salud en un grupo de estudiantes universitarios de Lima. *Revista de Psicología*, 34(2), 239–260. doi: 10.18800/psico.201602.001.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., y Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1143–1211. doi: 10.1002/cphy.c110025
- Börjesson, M., Onerup, A., Lundqvist, S. y Dahlöf, B. (2016). Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of 27 RCTs. *British Journal of Sports Medicine*, 50(6), 356–361. doi: 10.1136/bjsports-2015-095786.
- Bull, F., Maslin, T. y Armstrong, T. (2009). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine Country Reliability and Validity Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 6 (6), 790-804. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20101923>.
- Cancela-Carral, J. y Ayán-Pérez, C. (2011). Prevalencia y relación entre el nivel de actividad física y las actitudes alimenticias anómalas en estudiantes universitarias españolas de ciencias de la salud y la educación. *Revista Española de Salud Pública*, 85(5), 499–505. doi: 10.1590/S1135-57272011000500009.
- Chu, A. Ng, S., Koh, D. y Müller-Riemenschneider, F. (2015). Reliability and Validity of the Self- and Interviewer-Administered Versions of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *PLoS One*, 10(9), e0136944. doi: 10.1371/journal.pone.0136944.
- Cleland, C., Hunter, R., Kee, F., Cupples, M., Sallis, J. y Tully, M. (2014). Validity of the global physical activity questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health*, 14, 1255. doi: 10.1186/1471-2458-14-1255.
- Doyle, C., Khan, A., y Burton, N. (2018). Reliability and validity of a self-administered Arabic version

- of the global physical activity questionnaire (GPAQ-A). *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Recuperado en: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.09186-7>.
- Evans, J. M., Eades, C. E., y Cameron, D. M. (2019). Health and health behaviours among a cohort of first year nursing students in Scotland: A self-report survey. *Nurse Education in Practice*, 36, 71–75. doi: 10.1016/j.nepr.2019.02.019.
- Gargallo-Fernández, M., Escalada San Martín, J., Gómez-Peralta, F., Rozas Moreno, P., Marco Martínez, A., Botella-Serrano, M., ... en representación del Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). (2015). Recomendaciones clínicas para la práctica del deporte en pacientes con diabetes mellitus (Guía RECORD). Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). *Endocrinología y Nutrición*, 62(6), e73–e93. doi: 10.1016/j.endonu.2015.02.004.
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J. y Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine*, 39(1), 182–190. doi: 10.1016/j.ypmed.2004.01.028.
- Hallal, P., Andersen, L., Bull, F., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., y... Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, 380(9838), 247–257. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.
- Herrmann, S., Heumann, K., Der Ananian, C. y Ainsworth, B. (2013). Validity and Reliability of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 17(3), 221–235. doi: 10.1080/1091367X.2013.805139.
- Irwin, J. (2004). Prevalence of university students' sufficient physical activity: a systematic review. *Perceptual and Motor Skills*, 98(3), 927–943. doi: 10.2466/pms.98.3.927-943.
- Irwin, J. D. (2007). The prevalence of physical activity maintenance in a sample of university students: a longitudinal study. *Journal of American College Health*, 56(1), 37–41. doi: 10.3200/JACH.56.1.37-42.
- Kikuchi, H., Inoue, S., Lee, I.-M., Odagiri, Y., Sawada, N., Inoue, M., y Tsugane, S. (2018). Impact of Moderate-Intensity and Vigorous-Intensity Physical Activity on Mortality. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 50(4), 715–721. doi: 10.1249/MSS.0000000000001463.
- Laeremans, M., Dons, E., Avila-Palencia, I., Carrasco-Turigas, G., Orjuela, J., Anaya, E., Brand, C., Cole-Hunter, T., de Nazelle, A., Götschi, T., Kahlmeier, S., Nieuwenhuijsen, M., Standaert, A., De Boever, P. y Int, L. (2017). Physical activity and sedentary behaviour in daily life: A comparative analysis of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and the SenseWear armband. *PloS One*, 12(5), e0177765. doi: 10.1371/journal.pone.0177765.
- Lear, S. A., Hu, W., Rangarajan, S., Gasevic, D., Leong, D., Iqbal, R., et al. (2017). The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet*, 390(10113), 2643–2654. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31634-3.
- Lee, I.-M., Shiroma, E., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S., Katzmarzyk, P. y Lancet Physical Activity Series

- Working Group. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380(9838), 219–229. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9
- Machado, L., Maluf, F., Kodaira, J., do Carmo, O., Rodrigues, V. y Lee, I.-M. (2015). Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases and life expectancy in Brazil. *Journal of Physical Activity y Health*, 12(3), 299–306. doi: 10.1123/jpah.2013-0241.
- Martínez-Lemos, R., Puig-Ribera, A. y García-García, O. (2014). Perceived Barriers to Physical Activity and Related Factors in Spanish University Students. *Open Journal of Preventive Medicine*, 04(04), 164–174. doi: 10.4236/ojpm.2014.44022.
- McInvale, K. y Shaw-Ridley, M. (2019). Barriers and enablers to nutrition and physical activity in Lima, Peru: an application of the Pen-3 cultural model among families living in pueblos jóvenes. *Ethnicity y Health*, 1–11. doi: 10.1080/13557858.2019.1591347.
- Mercado, J. (2017). Rodolfo Kusch y Carl Gustav Jung: aportes para una comprensión simbólica de la cosmovisión andina. *Cuadernos de La Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, (52), 13–26. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/185/18554964012.pdf>.
- Mogre, V., Nyaba, R., Aleyira, S. y Sam, N. (2015). Demographic, dietary and physical activity predictors of general and abdominal obesity among university students: a cross-sectional study. *SpringerPlus*, 4, 226. doi: 10.1186/s40064-015-0999-2.
- Mumu, S., Ali, L., Barnett, A. y Merom, D. (2017). Validity of the global physical activity questionnaire (GPAQ) in Bangladesh. *BMC Public Health*, 17(1), 650. doi: 10.1186/s12889-017-4666-0.
- Nunez, E., Huapaya-Pizarro, C., Torres-Lao, R., Esquivel-León, S., Suarez-Moreno, V., Yasuda-Espinoza, M. y Sanjinés-López, G. (2014). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico en escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales de base en distritos de Lima, Callao, La Libertad y Arequipa, Perú 2011. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(4), 652–659. Recuperado de: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342014000400006yscript=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342014000400006yscript=sci_abstract).
- Organización Mundial de la Salud. OMS (2016). *Global Physical Activity Questionnaire Analysis Guide GPAQ Analysis Guide Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide*. Recuperado de: <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/en/index.html>.
- Organización Mundial de la Salud. OMS (2018). *ENT | Vigilancia global de la actividad física*. Recuperado de: <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/GPAQ/es/>.
- Organización Mundial de la Salud. OMS (2013). *Actividad física*. Recuperado de: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
- Orellana, A. y Manyari, U. (2013). *Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. Tesis de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. Recuperado en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/301568/>

orellana\_ak-pub-delfos.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

- Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A., et al. ESC Scientific Document Group. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR). *European Heart Journal*, 37(29), 2315–2381. doi: 10.1093/eurheartj/ehw106.
- Pronabec (2016). *Memoria Institucional 2012-2015 del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo*. Lima: Autor.
- Quadros, T. de, Petroski, E., Santos-Silva, D. y Pinheiro-Gordia, A. (2009). The prevalence of physical inactivity amongst Brazilian university students: its association with sociodemographic variables. *Revista de Salud Pública*, 11(5), 724–733. doi: 10.1590/S0124-00642009000500005.
- Ramalho, B., y Llavador, J. (2012). Universidad y sociedad: la pertinencia de educación superior para una ciudadanía plena. *Revista Lusófona de Educação*, (21), 33–52. Recuperado de: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-72502012000200003](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502012000200003).
- Sabourin, S., y Irwin, J. (2008). Prevalence of Sufficient Physical Activity Among Parents Attending a University. *Journal of American College Health*, 56(6), 680–685. doi: 10.3200/JACH.56.6.680-685.
- Scheers, T., Philippaerts, R., y Lefevre, J. (2012). Assessment of physical activity and inactivity in multiple domains of daily life: a comparison between a computerized questionnaire and the SenseWear Armband complemented with an electronic diary. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 71. doi: 10.1186/1479-5868-9-71.
- Sevil, J., Práxedes, A., Zaragoza, J., Del Villar, F. y García-González, L. (2017). Barreras percibidas para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. Diferencias por género y niveles de actividad física. *Universitas Psychologica*, 16(4), 1. doi: 10.11144/Javeriana.upsy16-4.bppa.
- Silva, K. da, Guedes, A., Silva, K. y Guedes, A. (2017). Buen Vivir Andino: Resistência e/ou alternativa ao modelo hegemônico de desenvolvimento. *Cadernos EBAPE.BR*, 15(3), 682–693. doi: 10.1590/1679-395162230.
- Stewart, R., Held, C., Hadziosmanovic, N., Armstrong, P., Cannon, C., Granger, C., Hagström, E., Hochman, J., Koenig, W., Lonn, E., Nicolau, J., Steg, P., Vedin, O., Wallentin, L., White, H. y STABILITY Investigators. (2017). Physical Activity and Mortality in Patients with Stable Coronary Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(14), 1689–1700. doi: 10.1016/j.jacc.2017.08.017.
- Wanner, M., Hartmann, C., Pestoni, G., Martin, B. W., Siegrist, M., y Martin-Diener, E. (2017). Validation of the Global Physical Activity Questionnaire for self-administration in a European context. *BMJ Open Sport y Exercise Medicine*, 3(1), e000206. doi: 10.1136/bmjsem-2016-000206.
- Waschki, B., Kirsten, A. M., Holz, O., Mueller, K.-C., Schaper, M., Sack, A.-L., Meyer, T., Rabe, K.,



- Magnussen, H. y Watz, H. (2015). Disease Progression and Changes in Physical Activity in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 192(3), 295–306. doi: 10.1164/rccm.201501-0081OC.
- Watson, E., Micklesfield, L., van Poppel, M., Norris, S., Sattler, M. y Dietz, P. (2017). Validity and responsiveness of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing physical activity during pregnancy. *PloS One*, 12(5), e0177996. doi: 10.1371/journal.pone.0177996.
- Yapo, R. (2014). *Actividad física en estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el mes de diciembre del 2013*. Tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado en <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3803>.
- Zevallos-Morales, A., Luna-Porta, L., Medina-Salazar, H., Yauri, M., y Taype-Rondan, A. (2019). Association between migration and physical activity among medical students from a university located in Lima, Peru. *PloS One*, 14(2), e0212009. doi: 10.1371/journal.pone.0212009.

---

**Autores:**

**Sergio Bravo-Cucci**

Maestro en Rehabilitación en Salud, Lic. en Terapia Física y Rehabilitación.  
Adscrito a la Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica.  
Universidad Continental, Huancayo, Perú  
Docente de fisioterapia basada en evidencia y fisioterapia comunitaria  
Líneas de investigación: salud pública, actividad física, fisioterapia comunitaria  
Correo-e: [sbravo@continental.edu.pe](mailto:sbravo@continental.edu.pe)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6357-0308>

**Gloria Gonzales-Cruz**

Doctora en Salud Pública, Maestra en Epidemiología, Especialista en Bioquímica Clínica, Lic. En Laboratorio Clínico y Patología  
Docente principal de la Universidad Nacional Federico Villarreal  
Líneas de investigación: salud pública, bioquímica, laboratorio clínico  
Correo-e: [gcruz@unfv.edu.pe](mailto:gcruz@unfv.edu.pe)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1937-5446>

**Regina Medina-Espinoza**

Doctora en Salud Pública, Maestra en Rehabilitación en Salud, Lic. En Terapia Física y Rehabilitación  
Docente principal de la Universidad Nacional Federico Villarreal  
Líneas de investigación: salud pública, adulto mayor, fisioterapia  
Correo-e: [rmedina@unfv.edu.pe](mailto:rmedina@unfv.edu.pe)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2647-9983>

**Noelia López-Guevara**

Lic. en Terapia Física y Rehabilitación.  
Adscrito a la Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica.  
Universidad Continental, Huancayo, Perú  
Docente de fisioterapia basada en evidencia y fisioterapia comunitaria  
Líneas de investigación: actividad física, fisioterapia comunitaria, adulto mayor  
Correo-e: [nlopez@continental.edu.pe](mailto:nlopez@continental.edu.pe)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5948-894X>