

# Efecto de un programa de promoción de hábitos de vida saludables sobre los niveles de actividad física y el comportamiento frente a la actividad física en jóvenes de una universidad de Bogotá

## Effect of a program to promote healthy lifestyles on physical activity levels and physical activity behavior in young people at a university in Bogotá

Gabriela García-Laguna, Isis Daniela García Saavedra, Andrés F Zuluaga-Gómez, Diana Marcela Ramos-Caballero  
Universidad del Rosario (Colombia)

**Resumen.** Introducción: Los bajos niveles de Actividad Física (AF) son la principal causa de las enfermedades no transmisibles (ENT), y se relacionan con factores de riesgo de los estilos de vida en la población universitaria. Por ende, es necesario investigar sobre los hábitos de vida y los comportamientos en dicha población. Objetivo: Diseñar y determinar el efecto de un programa de estrategias de hábitos de vida saludable sobre los niveles y el cambio de comportamiento frente a la AF de estudiantes universitarios de Bogotá. Metodología: Estudio longitudinal prospectivo, pre y post en jóvenes universitarios de Bogotá, Colombia. Se aplicaron el cuestionario IPAQ en su versión corta, y un cuestionario del estado comportamental de cambio en AF. Se implementó un programa de 13 semanas orientado a la promoción de AF en la población. Resultados: Participaron 81 estudiantes con una media de edad de 19.5 años (DE 2.1), mayoritariamente mujeres (85.2%). Se encontraron diferencias significativas en el total de MET-min/semana después de implementar el programa ( $p=.032$ ). Adicionalmente, se obtuvieron diferencias en los niveles de AF bajo ( $p<.001$ ) y medio ( $p=.011$ ), así como en los estadios de comportamiento de contemplación ( $p=.013$ ) y acción ( $p=.035$ ). Conclusión: El programa mostró un cambio estadísticamente significativo en el total de METS-min/semana de AF. Sin embargo, se deben realizar estudios orientados al mejoramiento de los hábitos de vida que no solo aborden la AF, sino que se también tengan en cuenta otros elementos para actuar desde una perspectiva integral.

**Palabras clave:** Estudiantes Universitarios, Estrategias, Actividad física, Promoción de la Salud, Hábitos de vida saludables.

**Abstract.** Introduction: Low levels of Physical Activity (PA) are the main cause of non-communicable diseases (NCDs) and are related to lifestyle risk factors in the university population. Therefore, it is necessary to investigate lifestyle habits and behaviors in this population. Objective: Design and determine the effect of a program of healthy lifestyle strategies on the levels and change of PA behavior of university students in Bogota. Methodology: Prospective longitudinal study, pre and post in young university students in Bogota, Colombia. The short version of the IPAQ questionnaire and a questionnaire of the behavioral state of change in PA were applied. A 13-week program aimed at promoting PA in the population was implemented. Results: Eighty-one students participated with a mean age of 19.5 years (SD 2.1), mostly women (85.2%). Significant differences were found in the total MET-min/week after implementing the program ( $p=.032$ ). Additionally, differences were obtained in low ( $p<.001$ ) and medium ( $p=.011$ ) PA levels, as well as in the behavioral stages of contemplation ( $p=.013$ ) and action ( $p=.035$ ). Conclusion: The program showed a statistically significant change in the total METS-min/week of PA. However, studies aimed at improving lifestyle habits that not only address PA, but also consider other elements to act from an integral perspective, should be carried out.

**Keywords:** University students, Strategies, Physical activity, Health promotion, Healthy lifestyle habits.

Fecha recepción: 12-03-24. Fecha de aceptación: 29-08-24

Gabriela García Laguna  
dayan.garcia@urosario.edu.co

### Introducción

La actividad física (AF) se define como cualquier movimiento corporal que involucra el sistema osteomuscular y trae consigo un gasto energético por encima del basal (Organización Mundial de la Salud, 2020). Más allá de una perspectiva fisiológica, la AF constituye una experiencia social y cultural que abarca diversas esferas de la vida humana (Prieto Rodríguez, 2005). Así como la AF, se ha estudiado ampliamente como herramienta para mejorar la salud de las personas, por lo que actualmente hay suficiente evidencia que demuestra cómo esta contribuye a la prevención y control de enfermedades no transmisibles (ENT) (Vega-Angarita, 2020).

A medida que avanza el desarrollo tecnológico y económico a nivel mundial, se disminuyen los niveles de AF en las comunidades debido al cambio de comportamientos por el uso de las tecnologías, los sistemas de transporte, la urbanización y demás aspectos culturales (Organización Mundial de la Salud, 2019). Por lo tanto, el creciente acceso y afini-

dad por los dispositivos electrónicos en la población, especialmente en los jóvenes, ha hecho que estos destinen su tiempo libre e incluso su tiempo productivo al uso recreativo de pantallas, favoreciendo el sedentarismo, el mínimo esfuerzo físico, el desarrollo de obesidad y otras ENT (J. G. Rodríguez & Hernández, 2012).

En consecuencia, se ha estudiado ampliamente la influencia de los buenos hábitos de vida sobre la salud en población joven. Estos comportamientos (ej. alimentación saludable, práctica regular de AF, consumo responsable de alcohol, entre otros) contribuyen al mejoramiento y mantenimiento del bienestar y la salud tanto física como mental de las personas (Hoying et al., 2020; Ruiz-Hernández, 2022). Además, se ha demostrado que la AF disminuye los niveles de estrés, lo cual favorece el rendimiento académico y el bienestar físico, psicológico y social. Esto resulta en un gran impacto en la calidad de vida (Arrivillaga et al., 2003; Espinoza O et al., 2011).

Por otra parte, los bajos niveles de AF se asocian con el deterioro de las cualidades físicas y la funcionalidad, convir-

tiéndose en un factor de riesgo para diferentes enfermedades como la hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad y diabetes (Manzur & Alayón, 2009; Pereira et al., 2009; Escalante, 2011; Zatónska et al., 2021). En consecuencia, la falta de acciones para promover AF se relaciona con el aumento de costos en salud, lo que repercute negativamente en el desarrollo económico, los sistemas de salud, el medio ambiente, el bienestar y calidad de vida de las comunidades (International Society for Physical Activity and Health, 2020)

Se ha observado que los jóvenes, especialmente en el contexto universitarios, experimentan una serie de factores estresantes entre los que se incluyen el cambio de residencia, la responsabilidad académica, la presión social y las modificaciones en los horarios que impactan de forma negativa sus hábitos de vida (Ge et al., 2019; Gómez Mazorra et al., 2020; Hurtado et al., 2024; Moreno-Bayona, 2018). Factores como las experiencias previas de AF en la etapa escolar podrían influir en la adopción de hábitos en la vida universitaria (León et al., 2020). Por esta razón la prevalencia del cumplimiento de las recomendaciones de AF disminuye entre las edades de 18 y 24 años, cuando muchos jóvenes están cursando educación superior (Ge et al., 2019; Moreno-Bayona, 2018). Este conjunto de situaciones los lleva a adoptar conductas sedentarias, ya que, la vida universitaria implica rutinas en las que es común tener bajos niveles de AF, producto de la exposición a actividades que generan un poco gasto energético y del probable manejo inadecuado del tiempo libre (García-Laguna et al., 2012; Mena-Bejarano, 2006).

Según Yinjian Ge (Ge et al., 2019), en Estados Unidos, casi la mitad de todos los estudiantes universitarios no alcanzan los niveles recomendados de AF, además, quienes viven en un campus tienen menos probabilidades de ser activos y, por tanto, están expuestos a mayores riesgos para su salud. Por su parte, en un estudio realizado en estudiantes de pregrado de la facultad de salud de la Universidad de Pamplona en Colombia, se determinó que existe una alta prevalencia de sedentarismo junto con un nivel de AF bajo en el 42.77% de la población (< 600 METs-min/semana), 54.05% con nivel moderado (600-3000 METs-min/semana) y solo 3.18% con nivel alto de AF (>3 000 METs-min/semana) (Moreno-Bayona, 2018).

En este sentido, las instituciones de educación superior (IES) se preocupan cada vez más por ofrecer alternativas que puedan contribuir a mejorar los hábitos de vida de los estudiantes, debido a que dichas instituciones constituyen un escenario apropiado para promoverlos (Daza-Corredor et al., 2020). En primer lugar, las universidades tienen el potencial de involucrar a un gran número de estudiantes en las acciones para el cambio de comportamiento, dado que el número estimado de individuos que participan en estas sigue en aumento (Ge et al., 2019). En segundo lugar, estas IES tienen acceso a una gran proporción de estudiantes foráneos, por lo que tienen la capacidad de brindar apoyo y, en consecuencia, contribuir al establecimiento de patrones de comportamientos saludables que

puedan continuar durante toda la vida (Ge et al., 2019).

Así mismo, en otros estudios realizados en universitarios, se atribuye el sedentarismo a la falta de tiempo del que disponen (Universia, 2008), los hábitos alimenticios basados en comida con alto contenido calórico y con bajo aporte nutricional (Varela et al., 2011), el estrés propio universitario, se configura como un panorama de riesgo para su salud. Igualmente, la variabilidad de los horarios, el ocio pasivo (uso del teléfono móvil, mirar televisión o estar frente al computador en el tiempo libre) y algunas condiciones de salud (osteomusculares, cardíacas y metabólicas), son otras de las principales causas de los bajos niveles de AF en los estudiantes (Gómez Mazorra et al., 2020; Hurtado et al., 2024; Mamani-Jilaja et al., 2024; Moreno et al., 2024).

La práctica de AF para la salud no es un comportamiento automático; requiere planificación y la elección de un método o modelo de entrenamiento adecuado (Saboteh et al., 2020). La falta de conocimiento sobre los beneficios de la AF y los parámetros para su correcta realización es una barrera cognitiva significativa que contribuye al sedentarismo entre los estudiantes universitarios, relegando la adopción de un estilo de vida activo (Beltran et al., 2020; Gudzone et al., 2013). Esto se refleja en una disminución de la calidad de vida y un aumento de factores de riesgo predisponentes ENT (González & Tamayo, 2012). Ejemplos de esto son los reportes de incidencia de dislipidemia, sobrepeso (Farinola & Bazan, 2011) y aumento de la grasa corporal en estudiantes después de cursar cinco años de carrera universitaria (Brandão et al., 2011; Harvey-Berino et al., 2012). Por esta razón, las IES deben fomentar estrategias en sus programas de bienestar universitario para mejorar los hábitos de vida de los estudiantes, especialmente en lo relacionado con la AF, ya que los hábitos adquiridos en la juventud se mantienen durante la adultez y permiten un envejecimiento saludable (Espinoza O et al., 2011).

En este sentido, las estrategias de las IES deben estar alineadas con la comprensión del comportamiento de los jóvenes para que sean efectivas en la generación de cambios perdurables. Uno de los modelos que ha sido más ampliamente utilizado para la planificación de acciones educativas relacionadas con AF es el Modelo Transteórico (MTT), que proporciona una base para evaluar la disposición de los individuos frente al cambio en cinco etapas (precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento), entendiendo el cambio del comportamiento como un proceso gradual (Prochaska et al., 1994).

Con el propósito de generar cambios de comportamiento y de esa manera aumentar los niveles de AF en universitarios, en el mundo se han implementado diferentes estrategias exitosas. En China (Ramírez et al., 2004) y Estados Unidos (Schwarzer et al., 2010) se diseñaron varios programas encaminados al sedentarismo y otros componentes de los hábitos de vida de los estudiantes. Estas estrategias, incluyeron clases presenciales, actividades virtuales, charlas informativas, entre otras; y fueron generadas teniendo en cuenta la caracterización comportamental y de nivel de AF, de forma similar a los tamizajes realizados

recientemente en Colombia (Gudzune et al., 2013; Patrick & Canevello, 2011). En estos últimos se hizo evidente que la información que poseen los jóvenes sobre la AF y buen uso del tiempo libre es variada y en algunos casos incorrecta (Espinoza O et al., 2011; Prieto Rodríguez, 2003). Los autores Farinola & Bazan, 2011; Ramírez et al., 2004 mostraron que los estudiantes están dispuestos a adherirse a programas y estrategias propuestas por las universidades, siempre y cuando cumplan sus expectativas y sean de fácil acceso dentro de su contexto, favoreciendo la adquisición de comportamientos que mejoren su calidad de vida (Soto et al., 2009).

También se ha reportado en otros países la implementación del MTT en jóvenes universitarios, por ejemplo, en Italia, se desarrolló un programa que obtuvo resultados significativos tanto en el cambio comportamental como en el aumento del tiempo auto reportado en los niveles de AF. También se reportó en Irán un estudio cuasiexperimental que implementó el MTT basado en un programa educativo que demostró que una mejora en las etapas de estado comportamental luego de realizar el seguimiento (Saboteh et al., 2020).

De esta manera, con una población universitaria que excede los 1.5 millones de estudiantes en Colombia (Bárcena et al., 2006), y lo mencionado sobre la relación entre los hábitos de vida y los factores de riesgo predisponentes a ENT, resulta fundamental aumentar los esfuerzos para promover la práctica de AF. Igualmente, dada la importancia de esta para la salud en dicha población, se recomienda implementar diferentes estrategias tanto curriculares como extracurriculares que den respuesta a los problemas planteados y a las necesidades de los jóvenes; con el objetivo de influir en la toma de decisiones con relación a los comportamientos y hábitos que se adquieren durante la vida universitaria (Daza-Corredor et al., 2020). Así, el objetivo de este estudio fue diseñar y determinar el efecto de un programa de estrategias de promoción de hábitos de vida saludable sobre los niveles de AF y el cambio de comportamiento frente a la actividad física de un grupo de estudiantes del área de la salud de una institución universitaria de Bogotá, tomando de referencia los resultados de una caracterización que se realizó en varias universidades de Bogotá sobre los gustos y preferencias de los estudiantes (Duarte Cuervo et al., 2016).

## **Materiales y métodos**

### **Participantes**

Se realizó un estudio longitudinal prospectivo, de tipo pre y post, en el que se incluyeron estudiantes aparentemente sanos de la facultad de salud de una universidad de Bogotá, que contaran con matrícula activa, se encontraran entre primero y sexto semestre y que tuvieran todas las respuestas negativas en el cuestionario PAR-Q & YOU. Se excluyeron estudiantes que tuvieran alguna condición de salud que impidiera la práctica de AF. La recolección de la muestra se realizó a través de diferentes piezas comunicativas en

medios digitales como la red social de Facebook y el correo institucional, invitando a los estudiantes a ser parte del programa. Los estudiantes incluidos aceptaron participar voluntariamente a través de la firma del consentimiento informado y en el caso de los menores de edad, estos firmaron asentimiento y sus tutores legales, el consentimiento informado.

Participaron 81 estudiantes con una media de edad de 19.5 años (DE 2.1), en su mayoría mujeres con un 85.2% de participación. De los programas académicos se contó con una participación de 49 estudiantes de fisioterapia, 6 de fonoaudiología, 6 de terapia ocupacional, 8 de medicina y 3 de psicología.

El estudio fue avalado por el comité de ética en Investigación de la Universidad del Rosario (Bogotá, Colombia) y se mantuvo la confidencialidad de los datos de acuerdo con la normativa vigente.

### **Instrumentos**

Se realizó una caracterización de la población a través de una encuesta que incluyó preguntas acerca de las características sociodemográficas de los estudiantes y el tiempo de permanencia dentro de la universidad tanto en la mañana como en la tarde (reportado en horas). Para determinar el nivel de AF se aplicó el cuestionario de auto reporte IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) en su versión corta, que determina el total de minutos de AF realizados en la última semana y de acuerdo con esto, clasifica a los individuos en tres diferentes niveles; bajo (<600 MET-min/semana), medio (>600 y <3000 MET-min/semana) y alto (>3000 MET-min/semana) (Arango-Vélez et al., 2020).

Asimismo, con el fin de evaluar el estado comportamental de cambio frente a la AF se aplicó el MTT propuesto por Prochaska y DiClemente, que clasifica el proceso de cambio en cinco 5 categorías; precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento (Cabrera A., Gustavo A., 2000) (Tabla 1).

La precontemplación es la etapa en la cual el individuo no cuenta con la intención de generar alguna acción específica de cambio en su comportamiento de riesgo para la salud. La contemplación es la etapa en la que se tiene una intención de cambio. La preparación es la etapa en la que el individuo toma una decisión de cambio y adquiere un compromiso propio para llevarlo a cabo; realiza pequeños cambios e intenta efectivamente cambiar en el futuro inmediato (Cabrera A., Gustavo A., 2000). La acción es la etapa en la que se realizan cambios objetivos, medibles y exteriorizados del comportamiento, regularmente en un período de tiempo que varía de uno a seis meses. Finalmente, la etapa de mantenimiento se caracteriza por los esfuerzos dirigidos hacia la consolidación del cambio comportamental ya manifestado; en esta etapa el individuo tiene cada vez menor tentación por volver al comportamiento modificado (Cabrera A., Gustavo A., 2000). Con el propósito de evaluar y comparar los efectos generados por el programa de promoción en los hábitos de vida en los

jóvenes universitarios participantes (descrito en la siguiente sección), así como el grado de satisfacción frente a las actividades realizadas, los instrumentos fueron aplicados antes y después de implementado dicho programa.

**Tabla 1.** Cuestionario del estado comportamental del cambio frente a la Actividad Física.

¿Cuál de las siguientes frases identifica mejor su ESTADO ACTUAL con respecto a la actividad física?	
Precontemplación	No hago actividad física, no me interesa, no necesito
Contemplación	No hago actividad física, la necesito, pero no me interesa
Contemplación	No hago actividad física, pero me interesa y quiero hacerla
Preparación	Hago actividad física pero no regularmente (1 o 2 veces por semana)
Acción	Hago actividad física regularmente (mínimo 3 veces por semana por lo menos 30 minutos) desde hace menos de 6 meses
Mantenimiento	Hago actividad física regularmente (mínimo 3 veces por semana por lo menos 30 minutos) desde hace más de 6 meses

### Intervención

Las acciones llevadas a cabo se configuraron como un programa de 13 semanas de duración, orientado a la promoción de AF en la sede de la facultad de salud de la Universidad. Con el fin de darle al programa una identidad distintiva y motivar a los estudiantes a vincularse, se le designó el nombre de “*Healthy Future*” que hace referencia a “Futuro Activo”. Este programa se desarrolló a través de una serie de actividades diseñadas para brindar a los estudiantes oportunidades y espacios para la práctica de AF dentro y fuera de la institución educativa.

A continuación, se describen las actividades desarrolladas durante la implementación de *Healthy Future*:

- **Receso Muévete:** Consistió en realizar 10 minutos de movimientos, de carácter dinámico, recreativo e interactivo al interior de las aulas de las clases que se extendían durante 2 horas, esta actividad fue dirigida por profesionales en el área de la AF.
- **Energy Training:** Consistió en clases grupales dirigidas por profesionales, con una duración de 50 minutos en las que voluntariamente cualquier estudiante podía participar, se incluyeron tendencias en AF como Zumba®, Danzika®, rumba, pilates, Tae Bo®, entre otras.
- **Calendario Desafío:** Consistió en actividades creativas realizadas al interior de la universidad una vez al mes, estas promovían el espíritu competitivo entre los estudiantes a través de la obtención de un reconocimiento para quienes demostraran mejor desempeño.
- **Reto UR:** Con esta actividad se buscaba que los estudiantes lograran 150 minutos de AF a la semana, con este propósito, se dispuso un espacio en las redes sociales, para que pudieran ser enviados registros fotográficos o de video que justificaran el haber completado el tiempo recomendado.
- **Active Weekend:** Se llevaron a cabo actividades grupales los fines de semana, en ambientes externos a la universidad como parques y otros escenarios, en donde se realizaron caminatas en montaña y canotaje de pedal, dichas actividades fueron dirigidas por profesionales del programa.

- **Talleres:** Se dispusieron espacios educativos programados dentro de la universidad en el que se brindaron herramientas teóricas y prácticas sobre temas relacionados con las recomendaciones y los parámetros para la práctica de AF, como el fortalecimiento de abdomen y demás distintos grupos musculares.

- **Tips de salud:** Se publicaron frases, videos y consejos sobre AF en las redes sociales del programa y en las carteleras físicas y virtuales de la Universidad.

### Análisis Estadístico

Se calcularon estadísticos descriptivos y se obtuvieron distribuciones de frecuencia, se determinó la normalidad de los datos con la prueba de Kolmogórov-Smirnov, posteriormente, se aplicó estadística no paramétrica utilizando la prueba de Wilcoxon en variables continuas y la prueba de Mc Nemar en variables categóricas para determinar las diferencias pre y post intervención. Adicionalmente se aplicó el Chi-cuadrado para determinar la asociación de las variables categóricas y la prueba de Tau C de Kendall para determinar la naturaleza y la magnitud de dicha asociación. Este análisis estadístico se realizó teniendo un nivel de confianza del 95% y se consideró estadísticamente significativo cuando el valor de  $p < .05$  para todas las pruebas, y se utilizó el programa licenciado IBM SPSS statistics 27 para el análisis de los datos.

### Resultados

En total participaron 81 estudiantes, con una edad promedio de 19.5 (DE 2.19) y 19.32 (DE 2.14) años, hombres y mujeres respectivamente, estas últimas tuvieron el mayor porcentaje de participación con el 85.2%. Los participantes fueron estudiantes pertenecientes a las carreras de fisioterapia (41.7 % vs 60%), fonoaudiología (25% vs 17.4%), terapia ocupacional (0 % vs 7%), medicina (33% vs 10%) y psicología (0% vs 4%) en hombres y mujeres respectivamente (Tabla 2).

El programa abarcó dos periodos académicos por lo que la distribución por semestre fue distinta entre la primera y la segunda medición, sin embargo, los porcentajes más altos se ubicaron en los 3 primeros semestres en ambos periodos académicos (75% primera medición y 69% segunda medición). Con respecto al tiempo de permanencia en la universidad se obtuvo que los estudiantes estuvieron 4.33 (DE .77) y 4.37 (DE 1.31) h en la mañana y 3.58 (DE 1.24) y 3.67 (DE 1.26) h en la tarde, en hombres y mujeres respectivamente.

Respecto a clasificación del nivel de AF en los dos momentos, se encontró que la población estaba en una primera medición en 0% vs 43.5 % en nivel bajo, 33% vs 30.4% en un nivel medio y 66.7 % vs 26.1 en un nivel alto, con una media de 2769.62 (DE 1765.92) vs 1532.74 (DE 1724.85) MET-min/semana; mientras que en la segunda medición la población estaba en un 0% vs 20.3% en nivel medio, 33.3 % vs 56.5 % en nivel medio, 66.7% vs 23.2 % en un nivel

alto, con una media de 3086.37 (DE 1547.26) vs 1823.87 (DE 1403.77) MET-min/semana en hombres y mujeres respectivamente. Frente al estado comportamental de cambio en la primera medición se encontró en hombres vs mujeres un 33.3% vs 52.2% en contemplación, 25% vs 26.1 preparación, 0% vs 7.2% acción y 41.7% vs 14.5 % y mantenimiento, y en la segunda medición se encontraron porcentajes de 8.3% vs 40.6%, 25% vs 31.9, 16.7% vs 17.4% y 50% vs 10.1% respectivamente para las etapas comportamentales mencionadas anteriormente (Tabla 2).

**Tabla 2.** Caracterización de la población

	N (%)	M (DE)	N (%)	M (DE)
	Masculino		Femenino	
Genero	12 (14.8)	-	69 (85.2)	-
Semestre				
Primer semestre	6 (50)	-	28 (40.6)	-
Segundo semestre	4 (33.3)	-	15 (21.7)	-
Tercer semestre	1 (8.3)	-	7 (10.1)	-
Cuarto Semestre	1 (8.3)	-	11 (15.9)	-
Quinto semestre	-	-	6 (8.7)	-
Sexto semestre	-	-	2 (2.9)	-
Edad en años	19.5 (2,19)		19.32 (2.14)	
Carrera				
Fisioterapia	5 (41.7)	-	44 (63.8)	-
Fonoaudiología	3 (25)	-	12 (17.4)	-
Terapia Ocupacional	0 (0)	-	6 (8.7)	-
Medicina	4 (33.3)	-	4 (5.8)	-
Psicología	0 (0)	-	3 (4.3)	-
Nivel de Actividad Física determinado por IPAQ*1				
Bajo	0 (0)	-	30 (43.5)	-
Medio	4 (33.3)	-	21 (30.4)	-
Alto	8 (66.7)	-	18 (26.1)	-
IPAQ (METS*Dia*Semana) *1	2769.62 (1765.92)		1532.74 (1724.85)	
Nivel de Actividad Física determinado por IPAQ*2				
Bajo	0 (0)	-	14 (20.3)	-
Medio	4 (33.3)	-	39 (56.5)	-
Alto	8 (66.7)	-	16 (23.2)	-
IPAQ (METS*Dia*Semana) *2	3086.37 (1547.26)		1823.87 (1403.77)	
Estado comportamental del cambio de Prochaska*1				
Precontemplación	0 (0)	-	0 (0)	-
Contemplación	4 (33.3)	-	36 (52.2)	-
Preparación	3 (25.0)	-	18 (26.1)	-
Acción	0 (0)	-	5 (7.2)	-
Mantenimiento	5 (41.7)	-	10 (14.5)	-
Estado comportamental del cambio de Prochaska*2				
Precontemplación	0 (0)	-	0 (0)	-
Contemplación	1 (8.3)	-	28 (40.6)	-
Preparación	3 (25.0)	-	22 (31.9)	-
Acción	2 (16.7)	-	12 (17.4)	-
Mantenimiento	6 (50)	-	7 (10.1)	-
Horas en la mañana en la universidad	-	4.33 (0.77)	-	4.37 (1.31)
Horas en la tarde en la Universidad	-	3.58 (1.24)	-	3.67 (1.26)

\*1 Primera medición; \*2 segunda medición

Con respecto a la variable de AF, se obtuvo una diferencia significativa en el total de METS ( $p=.032$ ) en las personas que participaron en el programa. Por otro lado, no se observaron resultados con significancia estadística en total METS ( $p=.722$ ) en los que no participaron (Tabla 3).

En las pruebas del Chi-cuadrado se pudo determinar una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y nivel de AF en la primera y segunda medición (8.39; 9.92

( $p=.015$ ;  $p=.007$ )), el nivel de AF y el estado comportamental del cambio de Prochaska en la primera y segunda medición (22.64; 49.58 ( $p<.001$ ;  $p<.001$ )). Referente a la prueba de Mc Nemar se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la primera y segunda medición en el nivel de AF bajo ( $p<.001$ ) y medio ( $p=.011$ ); al igual que en el estado comportamental de contemplación ( $p=.013$ ) y acción ( $p=.035$ ). En el nivel alto de AF y en el estado comportamental de acción no se observaron diferencias significativas. Por último, se encontró una relación positiva con la Tau C de Kendall entre el nivel de AF y el estado comportamental de cambio en una primera y segunda medición (0.42; 0.61 ( $p<.001$ ;  $p<.001$ )) (Tabla 3).

**Tabla 3.** Cambios entre primera y segunda medición.

	Valor	P<.05; IC: 95%
Prueba de rangos con signo de Wilcoxon		
No participaron en el programa educativo		
IPAQ 1*2		.722
Tiempo de AF moderada 1*2		.919
Tiempo de AF vigorosa 1*2		.674
Si participaron en el programa educativo		
IPAQ 1*2		.032
Tiempo de AF moderada *1*2		.392
Tiempo de AF vigorosa *1*2		.085
Pruebas de Chi-cuadrado		
Sexo*Nivel de AF	8.39	.015
Sexo*Nivel de AF_2	9.92	.007
Nivel de AF*Prochaska	22.64	<.001
Nivel de AF_2*Prochaska_2	49.58	<.001
Pruebas de Mc Nemar		
Nivel bajo de AF *1*2		<.001
Nivel medio de AF *1*2		.011
Nivel Alto de AF *1*2		1
Contemplación *1*2		.013
Preparación *1*2		.523
Acción *1*2		.035
Tau C de Kendall		
Nivel de AF*Prochaska	.42	<.001
Nivel de AF_2*Prochaska_2	.61	<.001
Participación AF*Prochaska_2	-.63	.379
Participación AF*Nivel de AF_2	-.039	.609

\*1 Primera medición; \*2 segunda medición

## Discusión

Los estudiantes universitarios representan un grupo único, ya que el paso por la universidad representa un período de transición fundamental en la vida de los adultos jóvenes, y es posible que los hábitos de vida adoptados durante esta etapa tengan implicaciones en la vida futura (Ge et al., 2019).

Desde hace algún tiempo, se ha evidenciado la asociación entre la inactividad física y el riesgo para el desarrollo de diversas ENT, por lo que actualmente este tema ha cobrado un papel fundamental en las discusiones relacionadas con salud a nivel mundial. De esta manera, se ha investigado este comportamiento en los diferentes grupos etarios, incluyendo la población joven (Kearney et al., 1999). Es por esto, que las estrategias para promover la AF se han convertido en un importante enfoque de salud pública para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, ya que se conoce que, por ejemplo, en los Estados Unidos casi la

mitad de todos los estudiantes universitarios de edades entre 18 y 24 años no alcanzan los niveles recomendados de AF (Ge et al., 2019). Por tal motivo, los bajos niveles de AF y la ausencia de una alimentación saludable en la población a nivel global ha generado que la prevalencia de sobrepeso y obesidad haya alcanzado dimensiones epidémicas en los jóvenes (Beltran et al., 2020; Plotnikoff et al., 2015).

En este sentido, se han planteado estudios que muestran los efectos de diferentes estrategias de promoción de AF y hábitos de vida saludables (Puyal et al., 2011; A. D. R. Rodríguez et al., 2023); entre ellos, se involucran los llamados “recursos de comunicación y planeación” que hicieron parte de un programa con estudiantes en China (Schwarzer et al., 2010), en éste se clasificó a los estudiantes dentro de las etapas del comportamiento frente a la AF y se implementaron estrategias para dar a conocer los beneficios de la AF por medio de actividades de expectativa realizadas por ellos mismos. De igual manera, otros estudios han investigado el estado comportamental de cambio frente a la AF en estudiantes jóvenes universitarios (Cabrera et al., 2004; Cholewa & Irwin, 2008; Gómez-Mazorra, 2015; Herazo Beltrán et al., 2012), sin embargo, en Colombia no se encontraron estudios que hayan evaluado el estado comportamental frente a la AF con el MTT después de aplicar estrategias de promoción de AF in situ en población universitaria; es decir en las aulas de clase y espacios no académicos dentro de la universidad.

En Bogotá, Colombia, en el estudio Cabrera que encuestó a 3000 sujetos reportó que más del 59% de la población no cumplía con los requerimientos en AF ubicándose en etapas de precontemplación y contemplación (Cabrera et al., 2004). En otras partes del territorio colombiano se han reportado resultados similares: cerca del 47.2% y 60% los estudiantes se encuentran en las tres primeras etapas del cambio en el Tolima (Gómez-Mazorra, 2015) y Cartagena (Herazo Beltrán et al., 2012) respectivamente. Los resultados de nuestro estudio muestran una mayor proporción (75,3 %) de sujetos que se encontraban en las tres primeras etapas del estado comportamental en una primera medición frente 66,7% después de haber implementado el programa educativo. Estos resultados dan cuenta de que la mayoría de los estudiantes universitarios no implementan las recomendaciones de AF sugeridas para obtener los beneficios mínimos en salud.

En el presente estudio se utilizaron recursos de comunicación similar al reportado por (Schwarzer et al., 2010) que mostró ser más efectiva en estudiantes en etapa contemplativa que para el resto de los grupos, sin mostrar cambios significativos en la etapa de acción. Sin embargo, la intervención de este estudio se ofreció a toda la muestra sin tener en cuenta el estadio comportamental de cambio en el que se encontrara el estudiante. En sintonía con las observaciones realizadas en China (Schwarzer et al., 2010), los resultados de esta investigación evidenciaron un patrón favorable hacia los estudiantes que se encontraban en el estado de contemplación inicialmente, ya que para la segunda medición se encontró un número mayor de estudiantes que habían

avanzado hacia la etapa de acción; es probable que el aumento de estos en esta etapa se dio a expensas de la disminución del número de estudiantes en la etapa de contemplación.

Asimismo, en el programa implementado, las estrategias de comunicación y difusión se desarrollaron principalmente de forma online a través de medios digitales afines a los estudiantes para promover los hábitos de vida saludables y hacerlos una herramienta central para incentivar el auto reporte de AF por medio de contenido multimedia. Al igual que en otros estudios, se cree que los recursos tecnológicos son realmente valiosos al momento de favorecer la adherencia al ejercicio, ya que supone en los estudiantes una motivación adicional (Kwan et al., 2013; Nicolás y Martínez et al., 1998).

En esta investigación se observó un cambio significativo entre la primera y segunda medición en el total de METs (Aumento medio de 316.75 MET-min/semana y 291.13 MET-min/semana en hombres y mujeres respectivamente ( $p=.032$ )) en las personas que participaron en las estrategias de hábitos de vida saludable. Resultados similares se han encontrado en el estudio de Maselli et al., (2019) mostrando cambios significativos en el aumento de los niveles de AF auto reportados (aumento medio de 2063,3 MET-min/semana ( $p<.001$ )) posterior a un programa de intervención de asesoramiento individual (basadas en la teoría cognitiva social y el MTT) a través de videoconferencias. En este mismo estudio se reporta progreso en las categorías del estado comportamental de cambio ( $p=.004$ ) (Maselli et al., 2019) que van en la misma línea con lo observado en esta investigación con cambios significativos en las etapas de contemplación ( $p=.013$ ) y acción ( $p=.035$ ).

A pesar de encontrar diferencias significativas en el nivel de AF y en el estado comportamental después del programa educativo; no se logró determinar un efecto de las sesiones con las variables de interés. Estos resultados son similares al estudio de Corella et al. que no encontró resultados significativos frente al cambio en los niveles de AF después de un programa de intervención, que incluso tuvo una duración mayor al actual (20 semanas), teniendo en cuenta el MTT y un modelo teórico de autodeterminación (Corella et al., 2019).

Una posible explicación de la dificultad para determinar el efecto estadístico de la intervención fue posiblemente el reducido tamaño de la muestra (Kelly et al., 2013). Por otro lado, el tiempo de intervención fue relativamente corto (13 semanas), ya que como menciona Prochaska et al., (1994): para obtener cambios comportamentales, es necesario realizar intervenciones que tengan una duración de al menos 6 meses.

Diversos estudios han demostrado como las instituciones de educación superior, constituyen entornos apropiados para implementar y evaluar estrategias destinadas a influir en los hábitos de vida (Ge et al., 2019), similares a la presente investigación. En una revisión sistemática conducida por Plotnikoff et al., (2015), revisó que 18 de los 29 estudios que examinaron la AF arrojaron resultados positivos,

incluyendo un metaanálisis que demostró aumentos significativos en la AF moderada en los grupos de intervención en comparación con el control.

En las estrategias incluidas en el programa de promoción de AF del estudio, la guía de un profesional en entrenamiento que dirigiera las sesiones de ejercicio resultó fundamental para aumentar los niveles de AF y favorecer la adherencia. Sin embargo, los costos de tener un entrenador permanente pueden limitar la sostenibilidad de este tipo de estrategias de promoción de la AF, por lo que incluir tecnologías que simulen este acompañamiento, podría ser una alternativa para explorar en futuras propuestas (Kwan et al., 2013), incluyendo el uso de aplicaciones móviles, como en el estudio realizado en época de confinamiento durante el Covid-19 (Colmenero, 2023). En esta misma vía se realizó un estudio en Estados Unidos en la que se implementó una estrategia basada en la tecnología y la autodeterminación para la práctica de AF, utilizando un dispositivo electrónico con un servidor que funcionaba como entrenador personal; mostrando resultados favorecedores en la adherencia al ejercicio (Patrick & Canevello, 2011).

En la Universidad Nacional de Colombia (Prieto Rodríguez, 2003) se diseñó un modelo de promoción de la salud dirigido a la comunidad estudiantil con énfasis en AF. En el cual, considerando los determinantes socioculturales, económicos y demográficos por los cuales una persona puede o no realizar AF, se concluyó que era necesario desde una perspectiva de formación integral, generar espacios curriculares para la práctica de AF (Prieto Rodríguez, 2003). Por lo cual, en el presente estudio se decidió incursionar con un programa en los ámbitos curriculares que ofreciera un espacio para la práctica de AF.

Otro estudio realizado en las Universidades de Manizales, Autónoma y Católica (González & Tamayo, 2012) refiere que la frecuencia, la intensidad y las demás características del entrenamiento, son elementos indispensables que los jóvenes deberían conocer para adherirse a las estrategias de promoción de hábitos de vida saludables. Adicionalmente, en Colombia se han realizado investigaciones en las que se demuestra que las creencias de los jóvenes sobre la AF son variadas y erróneas, al igual que los distintos conceptos que se tienen con respecto al buen uso del tiempo libre (Arrivillaga et al., 2003; Soto et al., 2009).

Por otro lado, en varios de los estudios revisados, se documentan programas con máximo dos estrategias ofrecidas a los estudiantes entre las que se incluyen entrenadores virtuales (Patrick & Canevello, 2011), recursos para organización del tiempo (Schwarzer et al., 2010), entre otros; sin embargo, en el programa diseñado en el presente estudio, se llevaron a cabo diversas y novedosas estrategias, que aportaron variedad de actividades en diferentes espacios. El abanico de opciones ofrecidas a los estudiantes constituye un elemento importante que influyó en la posibilidad de participar teniendo en cuenta la disponibilidad y el interés de cada estudiante.

Adicionalmente, se destaca la orientación educativa con la que se diseñó e implementó este programa, ya que, al no

tener un enfoque intervencionista, se pudo observar el interés genuino de los estudiantes por participar, en virtud de un proceso de construcción conjunta desde la promoción de hábitos y no desde la imposición de comportamientos.

Teniendo en cuenta las limitaciones de este estudio, para futuras investigaciones los autores proponen mejorar elementos como la cobertura, dado que es necesario incluir estudiantes tanto de todos los programas como semestres académicos y así asegurar un mayor impacto al momento de implementar un programa de promoción de hábitos de vida saludables. Además, que se propone la implementación de mediciones más objetivas para la variable de AF, e igualmente la inclusión de variables gruesas como lo es la composición corporal o marcadores sanguíneos que pueden representar con mayor precisión el estado de salud de los participantes.

De esta forma, también es necesario crear y aplicar estrategias de adherencia con enfoque de género que motiven a hombres y mujeres a participar igualmente en el programa. De igual manera es importante generar sensibilización en las instituciones de educación superior para recibir apoyo tanto económico como administrativo, para lograr una implementación exitosa que garantice la adherencia no sólo al personal estudiantil, sino también a los demás miembros de la comunidad universitaria. Adicionalmente, se reconoce la salud mental como un eje importante en los programas universitarios, ya que elementos como el estrés y la motivación pueden influir en la disposición de los participantes.

Finalmente, se debe resaltar que hubo una satisfacción total por parte de los participantes, y que, dentro de los comentarios y sugerencias recibidos al finalizar la intervención, la mayoría de ellos reconoció la necesidad de seguir generando estos espacios en la población universitaria.

## Conclusión

En el presente estudio se observó un cambio estadísticamente significativo en el total de METS por semana, un cambio en el nivel de actividad física y el estado comportamental de cambio que puede representar una mejora en los hábitos de vida de los participantes, sin embargo, al discriminar por el nivel de participación estas diferencias no son significativas; por lo que es necesario realizar estudios futuros implementando acciones que influyan en los hábitos de vida de esta población con un mayor número de estudiantes universitarios, y un programa con mayor duración en el tiempo y así determinar su efectividad en los mismos.

## Agradecimientos

Al Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Minciencias), por financiar el proyecto con la convocatoria de jóvenes investigadores e innovadores del año 2012, a la Universidad del Rosario por la financiación con

fondos internos y la gestión realizada apoyando la implementación del programa de estrategias de estilos de vida en sus estudiantes, a las fisioterapeutas Angela María Rodríguez, Shanen Samantha García, María Margarita García y Eliana Vanessa Rodríguez Pérez por su apoyo en el programa.

## Referencias

- Arango-Vélez, E. F., Echavarría-Rodríguez, A. M., Aguilar-González, F. A., Patiño-Villada, F. A., Arango-Vélez, E. F., Echavarría-Rodríguez, A. M., Aguilar-González, F. A., & Patiño-Villada, F. A. (2020). Validación de dos cuestionarios para evaluar el nivel de actividad física y el tiempo sedentario en una comunidad universitaria de Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 38(1). <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v38n1e334156>
- Arrivillaga, M., Salazar, I. C., & Correa, D. (2003). Creencias sobre la salud y su relación con las prácticas de riesgo o de protección en jóvenes universitarios. *Colombia Médica*, 34(4), Article 4.
- Bárcena, J. J. L., Ortiz, M. G. G. de C., & Gutiérrez, M. C. R. (2006). Actividad física en estudiantes universitarios: Prevalencia, características y tendencia. *Medicina Interna de México*, 22(3), 189–196.
- Beltran, Y. H., Nuñez-Bravo, N., Sánchez-Guette, L., Vásquez-Osorio, F., Lozano-Ariza, A., Torres-Herrera, E., & Valdelamar-Villegas, A. (2020). Estilos de vida relacionados con la salud en estudiantes universitarios (Lifestyles related to health in university students). *Retos*, 38, 547–551. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72871>
- Brandão, M. P., Pimentel, F. L., & Cardoso, M. F. (2011). Impact of academic exposure on health status of university students. *Revista de Saúde Pública*, 45, 49–58. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000100006>
- Cabrera A., Gustavo A. (2000). El modelo transteórico del comportamiento en salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 18(2), 129–138.
- Cabrera, G. C., Gómez, L., & Mateus, J. C. (2004). Actividad física y etapas de cambio comportamental en Bogotá. *Colombia Médica*, 35(2), Article 2.
- Cholewa, S., & Irwin, J. D. (2008). Project IMPACT: Brief report on a pilot programme promoting physical activity among university students. *Journal of Health Psychology*, 13(8), 1207–1212. <https://doi.org/10.1177/1359105308095979>
- Colmenero, B. R. R. (2023). Efecto de un programa de actividad física basado en el uso de aplicaciones móviles sobre la composición corporal de jóvenes universitarios durante el confinamiento por COVID-19 (Effect of a mobile application based physical activity program on body composition of college students during COVID-19 confinement). *Retos*, 50, 717–723. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.98385>
- Corella, C., Zaragoza, J., Julián, J. A., Rodríguez-Ontiveros, V. H., Medrano, C. T., Plaza, I., & Abarca-Sos, A. (2019). Improving Physical Activity Levels and Psychological Variables on University Students in the Contemplation Stage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22), 4368. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224368>
- Daza-Corredor, A., Villamizar, M. P. J., & Rodríguez-Pacheco, F. L. (2020). Impacto de los programas de bienestar universitario en la calidad de vida de los estudiantes. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.15332/25005421/5780>
- Duarte Cuervo, C. Y., Ramos Caballero, D. M., Latorre Guapo, A. C., & González Robayo, P. N. (2016). Factores relacionados con las prácticas alimentarias de estudiantes de tres universidades de Bogotá. *Revista de Salud Pública*, 17(6), 925–937. <https://doi.org/10.15446/rsap.v17n6.38368>
- Espinoza O, L., Rodríguez R, F., Gálvez C, J., & MacMillan K, N. (2011). HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista chilena de nutrición*, 38(4), 458–465. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182011000400009>
- Farinola, M., & Bazan, N. (2011). Conducta sedentaria y actividad física en estudiantes universitarios: Un estudio piloto. *Revista argentina de cardiología*, 79, 351–354.
- García-Laguna, D. G. G., Salamanca, G. P. G., Paipa, Y. T. T., & Ramos, D. M. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de Jóvenes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), Article 2.
- Ge, Y., Xin, S., Luan, D., Zou, Z., Liu, M., Bai, X., & Gao, Q. (2019). Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 124. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1194-x>
- Gómez Mazorra, M., Sánchez Oliva, D., & Palmeira, A. L. (2020). Actividad física en tiempo libre en estudiantes universitarios colombianos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 181–189.
- Gómez-Mazorra, M. (2015). *Actividad Física y Modelo Transteórico de Comportamiento en Salud en Estudiantes de la Universidad del Tolima, Sede Central*.
- González, A. M., & Tamayo, O. E. (2012). Obstáculos cognitivo-emotivos para la realización de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), Article 1. <https://revistaumanizales.cinde.org.co/rfcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/613>
- Gudzune, K., Hutfless, S., Maruthur, N., Wilson, R., & Segal, J. (2013). Strategies to prevent weight gain in workplace and college settings: A systematic review. *Preventive Medicine*, 57(4), 268–277. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.03.004>



- Harvey-Berino, J., Pope, L., Gold, B. C., Leonard, H., & Belliveau, C. (2012). Undergrad and overweight: An online behavioral weight management program for college students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 44(6), 604–608. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2012.04.016>
- Herazo Beltrán, Y., Hernández Escolar, J., & Domínguez Anaya, R. (2012). Etapas de cambio y niveles de actividad física en estudiantes universitarios de Cartagena (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 28(2), 298–318.
- Hoying, J., Melnyk, B. M., Hutson, E., & Tan, A. (2020). Prevalence and Correlates of Depression, Anxiety, Stress, Healthy Beliefs, and Lifestyle Behaviors in First-Year Graduate Health Sciences Students. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 17(1), 49–59. <https://doi.org/10.1111/wvn.12415>
- Hurtado, O. L. M., Buitrago, S. C., Jaimes, G. B., Jaramillo, N. G., Ortiz, L. C. C., & Rosenbaum, S. (2024). Niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios colombianos y mexicanos: Un estudio descriptivo transversal (Physical activity and sedentary lifestyle in Colombian and Mexican university students: A cross-sectional descriptive study). *Retos*, 54, 114–121. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.100234>
- International Society for Physical Activity and Health. (2020). *ISPAH's Eight Investments that Work for Physical Activity*.
- Kearney, J. M., de Graaf, C., Damkjaer, S., & Engstrom, L. M. (1999). Stages of change towards physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutrition*, 2(1A), 115–124. <https://doi.org/10.1017/s1368980099000166>
- Kelly, N. R., Mazzeo, S. E., & Bean, M. K. (2013). Systematic review of dietary interventions with college students: Directions for future research and practice. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(4), 304–313. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2012.10.012>
- Kwan, M., Faulkner, G., & Bray, S. (2013). Evaluation of active transition, a website-delivered physical activity intervention for university students: Pilot study. *JMIR Research Protocols*, 2(1), e16. <https://doi.org/10.2196/resprot.2099>
- León, M. P., Prieto-Ayuso, A., & Gil-Madrona, P. (2020). Hábitos y motivos de ejercicio físico en estudiantes universitarios y su relación con el valor otorgado a la Educación Física (Undergraduates' physical exercise habits and motives and their relationship with the value given to Physical Education). *Retos*, 37, 78–84. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70454>
- Mamani-Jilaja, D., Laque-Córdova, G. F., & Flores-Chambilla, S. G. (2024). Dependencia al móvil y la baja actividad física en estudiantes universitarios (Mobile phone dependence and low physical activity in university students). *Retos*, 56, 974–980. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.102326>
- Manzur, F., & Alayón, A. (2009). El perfil epidemiológico del sobrepeso y la obesidad y sus principales comorbilidades en la ciudad de Cartagena de Indias Epidemiological profile of overweight and obesity and its main comorbidities in the city of Cartagena de Indias. *Revista Colombiana de Cardiología*, 16.
- Maselli, M., Gobbi, E., & Carraro, A. (2019). Effectiveness of individual counseling and activity monitors to promote physical activity among university students. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(1), 132–140. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07981-6>
- Mena-Bejarano, B. (2006). Análisis de Experiencias en la Promoción de Actividad Física. *Revista de Salud Pública*, 8, 42–56.
- Moreno, L. M., Ferro, E. F., & Cid, F. M. (2024). Nivel de actividad física en estudiantes universitarios: Un estudio comparativo España-Chile (Physical activity level in university students: a Spain-Chile comparative study). *Retos*, 56, 188–199. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.102969>
- Moreno-Bayona, J. A. (2018). Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(3), 553–566.
- Nicolás y Martínez, L. de, Sánchez Pérez, Á., García Domínguez, F., & Landabaso, V. (1998). Participación en actividad física de una muestra universitaria a partir del modelo de las etapas de cambio en el ejercicio físico: Un estudio piloto. *Revista de psicología del deporte*, 7(1), 233–248.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030: Personas más activas para un mundo más sano* (p. 8 p.-8 p.). Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327897/WHO-NMH-PND-18.5-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>
- Patrick, H., & Canevello, A. (2011). Methodological Overview of a Self-Determination Theory-Based Computerized Intervention to Promote Leisure-Time Physical Activity. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(1), 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.04.011>
- Pereira, A., Guedes, A. D., Verreschi, I. T. N., Santos, R. D., & Martinez, T. L. R. (2009). La obesidad y su asociación con los demás factores de riesgo cardiovascular en escolares de Itapetinga, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93, 253–260. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009000900009>
- Plotnikoff, R. C., Costigan, S. A., Williams, R. L., Hutchesson, M. J., Kennedy, S. G., Robards, S. L., Allen, J., Collins, C. E., Callister, R., & Germov, J. (2015). Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and

- college students: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0203-7>
- Prieto Rodríguez, A. (2003). Modelo de promoción de la salud, con énfasis en actividad física, para una comunidad estudiantil universitaria. *Revista de Salud Pública*, 5(3), 284–300.
- Prieto Rodríguez, A. (2005). El movimiento corporal, la actividad física y la salud. Relaciones teóricas para el fisioterapeuta. En *Cuerpo y movimiento: Perspectivas* (1a ed., pp. 71–82). Editorial Universidad del Rosario.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., Rossi, J. S., Goldstein, M. G., Marcus, B. H., Rakowski, W., Fiore, C., Harlow, L. L., Redding, C. A., & Rosenbloom, D. (1994). Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 13(1), 39–46. <https://doi.org/10.1037//0278-6133.13.1.39>
- Puyal, J. R. S., Lanaspá, E. G., & Casterad, J. Z. (2011). Estados De Cambio Y Su Relación Con Los Niveles De Actividad Física En Población Adolescente. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 11(42), 298–309.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Suárez, G. R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67–75.
- Rodríguez, A. D. R., Villarroel-Ojeda, L., Moraga-Muñoz, R., & Hernández-Mosqueira, C. (2023). Efectos de programas de ejercicio físico en la calidad de vida y la condición física orientadas a la salud, en estudiantes universitarios con sobrepeso u obesidad: Una revisión sistemática (Physical exercise programs effects on health-oriented life quality and physical fitness on overweight and obese college students: a systematic review). *Retos*, 50, 332–341. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99688>
- Rodríguez, J. G., & Hernández, C. F. (2012). La Actividad Física En Los Y Las Jóvenes Mexicanos Y Mexicanas: Un Análisis Comparativo Entre Las Universidades Públicas Y Privadas. *MHSalud*, 9(2), 1–29.
- Ruiz-Hernández, J. A., Guillén, Á., Pina, D., & Puente-López, E. (2022). Mental Health and Healthy Habits in University Students: A Comparative Associative Study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 114–126.
- Sabooteh, S., Feizi, A., Shekarchizadeh, P., Shahnazi, H., & Mostafavi, F. (2020). Effect of web-based and software-based educational intervention on stages of behavior change of students' physical activity. *Journal of Education and Health Promotion*, 9, 123. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_645\\_19](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_645_19)
- Schwarzer, R., Cao, D. S., & Lippke, S. (2010). Stage-Matched Minimal Interventions to Enhance Physical Activity in Chinese Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 47(6), 533–539. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.03.015>
- Soto, L. F. L., Torres, I. C. S., Arévalo, M. T. V., Cardona, J. A. T., Sarria, A. R., & Polanco, A. B. (2009). Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: Satisfacción con el estilo de vida. *Pensamiento Psicológico*, 5(12), 71–87.
- Universia. (2008). *Observatorio de educación superior. Ficha de informe: Población estudiantil educación superior*.
- Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I. C., Lema, L. F., & Tamayo, J. A. (2011). Physical activity and sedentary behavior in college youth from Colombian cities: Practices, motivations, and resources. *Colombia Médica*, 42(3), 269–277.
- Vega-Angarita, O. M. (2020). Adopción de estilos de vida como estrategia en la prevención y control de las enfermedades no transmisibles. *Revista Ciencia y Cuidado*, 17(1), Article 1. <https://doi.org/10.22463/17949831.1941>

#### Datos de los/as autores/as:

Dayan Gabriela García Laguna  
 Isis Daniela García Saavedra  
 Andrés Felipe Zuluaga Gómez  
 Diana Marcela Ramos Caballero

dayan.garcia@urosario.edu.co  
 isis.garcia@urosario.edu.co  
 andresfel.zuluaga@urosario.edu.co  
 diana.ramos@urosario.edu.co

Autor/a  
 Autor/a  
 Autor/a  
 Autor/a