

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Incidencia de Actividad Física e Índice de Sobrepeso y Obesidad en Estudiantes Universitarios en Latinoamérica, Revisión Sistemática.¹

Carlos Enrique Pulido Cortes²

Nelson Ariel Niño³

Resumen

La actividad física no solo sirve para prevenir las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, sino que una vez esté evolucionada permitirá corregir y mejorar la calidad de vida. Este artículo tiene como objetivo exponer los índices de actividad física, obesidad y sobrepeso en estudiantes universitarios de Latinoamérica. Se realizó una revisión sistemática de 100 artículos de manera electrónica, con base a los criterios de inclusión, 35 artículos fueron los seleccionados para ser utilizados como muestra. Se evidencia que, de los 35 estudios 25 hablan sobre la actividad física demostrando que el 22.2% de ellos superan el 50% en niveles de actividad física moderada, En cuanto al Sobrepeso el 31,4% de los 23 estudios que tratan sobre este tema tienen una incidencia de más del 30% y por último con base a la obesidad solo el 20 % de los 19 estudios analizados superan el 30% de incidencia. El rango de edades está entre los 15 a los 31 años. Con base a el análisis de los resultados se pudo concluir que poco menos de la mitad de los estudios presentan altos niveles de actividad física moderada superando el 40% en cada uno, como también, en menor medida algunos presentaron niveles bajos de actividad física moderada, pero, altos niveles de sobrepeso y obesidad, concluyendo que mientras hay mayor incidencia en una variable hay menor en otra.

Palabras claves: Actividad física, Obesidad, Sobrepeso, Estudiantes universitarios, Latinoamérica.

¹Revisión sistemática presentado como opción de grado para optar por el título de Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación.

²Estudiante de la facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Movilidad internacional a la escuela Instituto Tecnológico de Sonora, México. Universidad Santo Tomas de Bucaramanga. Correo electrónico: pulidocar9825@hotmail.com

³Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, Colombia. Especialista en la Administración Deportiva, profesor y miembro del comité de investigación de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga.

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Incidence of physical activity and index of overweight and obesity in college students in Latin America, systematic review.

Abstract

Physical activity not only serves to prevent Non-Communicable Chronic Diseases, but once it is evolved it will allow to correct and improve the quality of life. This article aims to expose the rates of physical activity, obesity and overweight in university students in Latin America. A systematic review of 100 articles was carried out electronically, based on the inclusion criteria, 35 articles were selected to be used as a sample. It is evidenced that, of the 25 studies that talked about physical activity, 22.2% of them exceeded the 50% in moderate physical activity levels. As for Overweight, 31.4% of the 23 studies that dealt with this topic had an incidence of more than 30% and finally, based on obesity, only 20% of the 19 studies analyzed exceeded 30% incidence. The age range is between 15 to 31 years. Based on the analysis of the results, it was possible to conclude that just under half of the studies present high levels of moderate physical activity exceeding 40% in each one, as well as, to a lesser extent, some presented low levels of moderate physical activity, but, high levels of overweight and obesity, concluding that while there is a greater incidence in one variable, there is less in another.

Keywords: Physical activity, Obesity, Overweight, University students, Latin America.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la actividad física es un movimiento voluntario producido por los músculos esqueléticos que generen un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal. (OMS, 2018, pág.1)

En 2010, a escala mundial, alrededor del 23% de los adultos de 18 años o más no se mantenían suficientemente activos (un 20% de los hombres y un 27% de las mujeres). En los países de ingresos altos, el 26% de los hombres y el 35% de las mujeres no hacían suficiente ejercicio físico, frente a un 12% de los hombres y un 24% de las mujeres en los países de ingresos bajos. Los niveles bajos o decrecientes de actividad física suelen corresponderse con un producto nacional bruto elevado o creciente. (OMS, 2018, pág. 1)

La actividad física no solo sirve para prevenir las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), sino que una vez está desarrollada permitirá corregir y mejorar el estado de salud y a su vez una dieta equilibrada llevando una vida saludable. (García-Laguna, 2012, pág. 3)

En estudiantes universitarios se han realizado múltiples estudios para medir el nivel de actividad física y la composición corporal de cada uno de ellos, estudios realizados en Brasil y España se han encontrado prevalencias de actividad física moderada por encima del 50% como los estudios de Mendes-Netto (2013) con el 62,8%, Rodríguez (2008) con el 71.1%, Fontes y Viana (2009) con

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

el 68,8% y Mantilla (2008) con el 80% de una manera específica, en Brasil un estudio realizado en estudiantes pertenecientes a la facultad de salud, concluyo altos niveles de sedentarismo, a excepción de los alumnos de educación física los cuales presentaron un porcentaje menor (6.5%), otro estudio realizado en Brasil a 280 estudiantes universitarios dio como resultado que el 92% de los estudiantes eran físicamente activos. La inactividad física está asociada con el exceso de peso, en México un estudio dio a conocer que el 21.5% de la población analizada presentaba sobre peso y el 9.1% obesidad, mientras que en España un 16.2% de los estudiantes universitarios presentan sobrepeso y 2.5% obesidad y en Colombia el 11.1% de la muestra presentaron sobrepeso y el 1.3% obesidad. (Caballero, 2015)

El sedentarismo es considerado como un problema de salud pública a nivel mundial debido a que influye gravemente en la salud. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó que en el 2005 se registraron aproximadamente 170,000 muertes en América Latina y el Caribe ocasionadas por la inactividad física. (Zudaire, 2012, pág. 4)

La medición de la composición corporal ha sido utilizada como herramienta de predicción de diversas patologías mediante su medición, ya que esta define en gran parte el estado de salud física de la persona, la composición corporal la definen cinco estructuras que son: masa muscular, masa magra, masa residual y piel. (Varela, M.2011, pág. 2)

“La obesidad constituye una enfermedad por sí misma y a su vez favorece el desarrollo de otras patologías como enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, problemas en articulaciones, tanto para prevenirla como para mejorarla se recomienda práctica de ejercicio físico con regularidad el cual genere un desgaste calórico en proporciones necesarias”. Según la OMS en el año 2002 se debatió sobre el elevado número de ECNT provocadas por un estilo de vida sedentario, con una reducción del ejercicio físico, modificaciones en la dieta y un aumento del consumo de tabaco, lo cual parece ser la clave para evitar los 2 millones de muertes anuales imputables a estas circunstancias. (Bascon, 1995)

El índice de masa corporal es un método que se utiliza para determinar el porcentaje de grasa, con ello se define si se encuentra en obesidad, determina si el peso está dentro del rango normal o, por el contrario, existe sobrepeso o delgadez, gracias a este método es fácil contrarrestar rápidamente el riesgo a una enfermedad crónica no trasmisible. (Padilla, 2014, pág. 1)

Teniendo en cuenta la información anterior y un amplio rango de material teórico será fácil encontrar y analizar los porcentajes de actividad física, Sobrepeso y obesidad en Estudiantes Universitarios de Latinoamérica.

Metodología de análisis y recolección de datos

Los estudios que fueron incluidos en esta revisión sistemática, fueron indagados mediante una búsqueda electrónica apoyándose de las siguientes bases de datos, Google Scholar, Dialnet, Scielo, Repositorio académico de la Universidad Peruana de ciencias aplicadas (UPC). Para

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

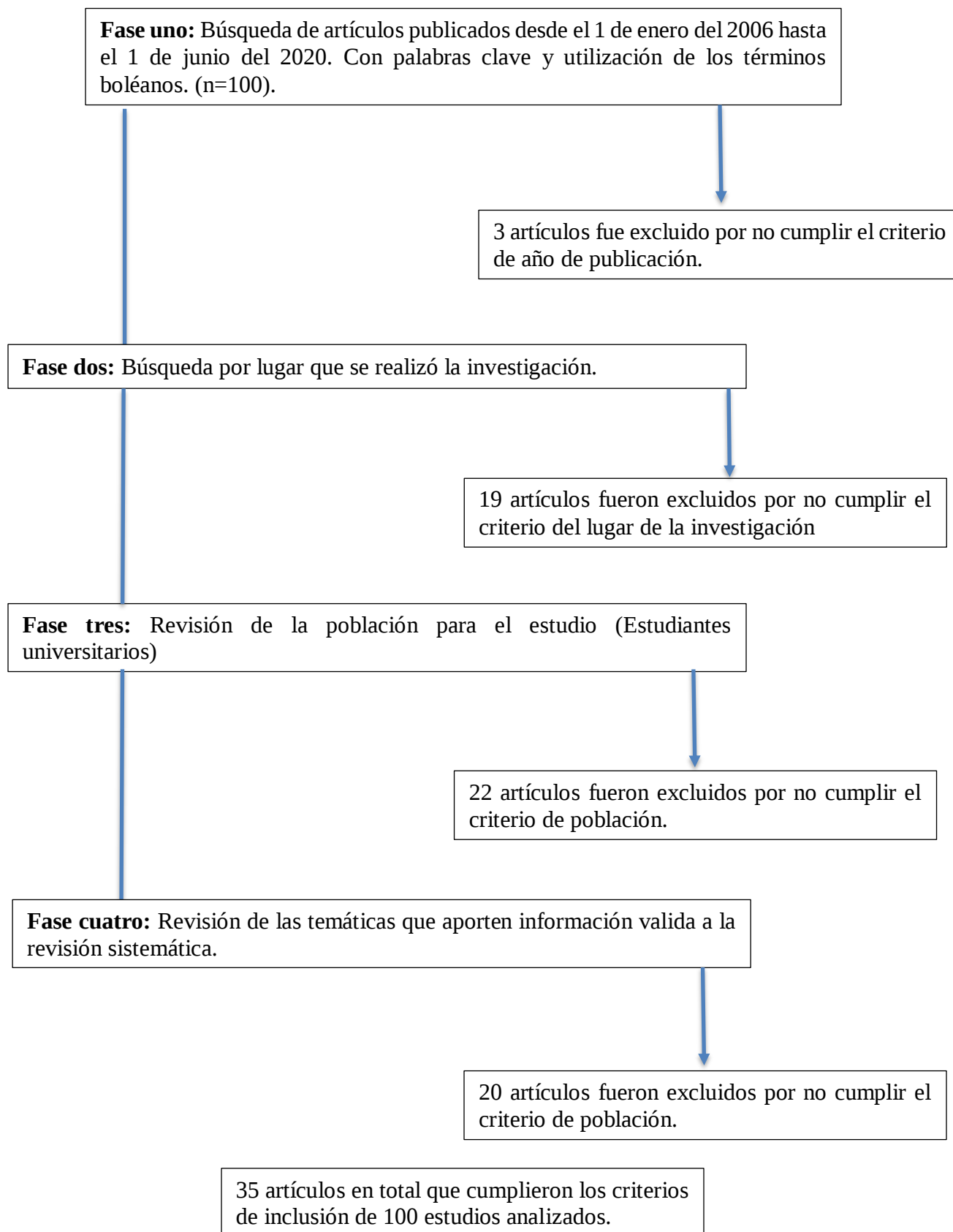
complementar la búsqueda se asignó la referencia bibliografía de cada artículo perteneciente a esta revisión, las palabras clave que se basaron esta investigación fue: actividad física, sedentarismo, composición corporal, obesidad, sobrepeso, estudiantes universitarios, anexando la utilización de los términos booleanos AND, OR Y NOT; para así facilitar la búsqueda. La ecuación de búsqueda que se utilizó principalmente fue "estudiantes universitarios" AND ("actividad física" AND "composición corporal")

Esta revisión se realizó en varios idiomas de búsqueda que fueron el inglés, el portugués y el español. Todas las revisiones se indagaron de la misma manera, utilizando las mismas estrategias, seleccionando el tema de estudio, buscando el mismo tipo de población y extrayendo los resultados de cada investigación, esta revisión sistemática se realizó por una persona, la cual analizo los criterios de inclusión y exclusión seleccionando cada artículo a conveniencia teniendo en cuenta que cumpliera con los criterios de exclusión. El análisis de los resultados de esta revisión sistemática se realizó teniendo en cuenta el periodo el cual fueron revisados en las distintas bases de datos.

Este artículo tuvo como base 100 estudios que fueron analizados por el autor, de los cuales 35 artículos cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron incluidos en la revisión sistemática. Los criterios de inclusión son los siguientes:

1. Año en el cual fue publicado el estudio. Desde el 1 de enero del 2006 al 1 de junio del 2020.
2. El tipo de población, en este caso Estudiantes Universitarios.
3. Lugar de publicación, Latinoamérica.
4. Investigaciones con datos que aporten información a la revisión sistemática.

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Figura 1. Flujograma del proceso de selección de los artículos

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Resultados

Teniendo en cuenta en cuenta los 100 estudio analizados y tomando como base los criterios de inclusión, se pudieron determinar que 35 de ellos cumplían y por lo tanto fueron seleccionados para tomarlos como muestra de este estudio. El total de países que fueron incluidos a esta investigación fue de un total de 8 países, los cuales, Colombia fue el país que más investigaciones se encontraron (n=14), seguido México como segundo país más investigado (n=9), entre el periodo de 2015 a 2020 fueron publicados el mayor número de los artículos que se incluyeron en esta revisión (n=20).

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados para la revisión sobre la actividad física, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Latinoamérica.

Características	Cantidad de estudio	%
País donde se realizó el estudio		
Colombia	14	40%
Perú	5	14%
México	9	25%
Ecuador	1	2,7%
Argentina	2	5%
Brasil	2	5%
Paraguay	1	2,7%
Venezuela	1	2,7%
Fecha de Publicación		
2007 – 2014	15	42,8%
2015 – 2020	20	57,1%
Numero de estudios	35	100%
Idioma Investigado		
Español	33	94.2%
Ingles	1	2,7%
Portugués	1	2,7%

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Nota: Percentiles basados en los resultados de las investigaciones analizadas diferenciando aspectos como los criterios de inclusión. **Características del Estudio. **Numero de Estudios. **Fecha de Publicación*. **Idioma del Estudio. **Población del Estudio*.

Se evidencia que, de los 25 estudios que hablaban sobre la actividad física el 22.2% de ellos superaban el 50% en niveles de actividad física moderada, En cuanto al Sobrepeso el 31,4% de los 19 estudios que trataba sobre este tema tenían una incidencia de más del 30% y por último con base a la obesidad solo el 20 % de los 19 estudios analizados superaban el 30% de incidencia. En la mayoría de los estudios analizados se evidencia que el instrumento más utilizado es el IPAQ (Cuestionario internacional de Actividad Física) variando las versiones (corta, larga).

Tabla 2. *la actividad física, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Latinoamérica.*

AUTOR AÑO	Y	PAIS	EDAD (media o rango)	INSTRUMENT O	N	PREVALENCIA ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO OBESIDAD (%)		
						Act. fs	SP	OBE
Rangel Caballero, 2015		Colombia	21	GPAQ, (BE)	167	98.8	21	3.6
Orella, 2013		Peru	.	Cuestionario, encuesta	208	5.16	54.61	13.03
Cruz, 2019		Mexico	21	IPAQ, (BE)	102	44	31.37	4.9
Vasquez, 2020		Ecuador	.	IPAQ	199	35	.	.
Delfino, 2018		Colombia	26	Fantastico, dinamomentria, (BE)	199	.	60.8	.
Rangel Caballero, 2015		Colombia	23	(MA), IPAQ	306	50	22.20	6.21
Perez, 2014		Argentina	.	GPAQ	554	9.80	.	.
Mollinedo, 2013		Mexico	.	IPAQ	563	30.5	21.5	9.1
Cardozo, 2016		Colombia	.	(BE), (MA)	82	.	46.67	46.67
Trejo, 2016		Mexico	.	Cuestionario, (ME), Ilustraciones	900	52,7 % inacti vidad fisica	Mujeres 50,5% Obesida d Hombre s 62,5% Obesida d	Mujeres 20,6% Obesidad °1 33,3% obesidad °2. Hombres 40,6% Obesidad °1 20% Obesidad °2

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Briceño, 2013	Colombia	.	IPAQ, Cuestionario alimenticio	204	21.80	21.80	
Savegnago, 2014	Brasil	22	IPAQ, (BE)	501	42.1 0	.	24,4
Monsted, 2014	Argentina	21- 31	IPAQ, Tabla de alimentos argenfoods	141	39	25.5	3.5
Quiñones, 2010	Colombia	.	Batería de medición	38	38.5 0	.	.
Chacnama, 2017	Peru	.	IPAQ	60	55	.	.
Vargas, 2007	Colombia	.	(MA)	1865	.	11.1	1.3
Wong, 2012	Mexico	20	(BE), Plicometria	53	.	15	11.3
Caballero, 2018	Colombia	.	Cuestionario STEPS, GPAQ	385	39,48 % Inacti vidad fisica	.	.
Alarcon, 2019	Perú	.	IPAQ	186	42.9		
Del Castillo, 2017	Mexico	.	IPAQ, Diet Blancer	141	.	38	38
Maldonado, 2017	Mexico	.	(MA), Cuestionario	252	19% inacti vidad fisica	17	17
Garcia, 2018	Colombia	.	(MA), Test de sedentarismo	601	38.4 0	32.30	32.30
Tovar, 2016	Colombia	18 - 29	IPAQ	123	.	39,3% primer año 48,8% quinto año	32,8% hombres 9,8% mujeres
Salazar, 2016	Mexico	.	IPAQ, (MA)	450		32.4	
Valdez, 2011	Paraguay	20.6	Tensiometro, estetoscopio, balanza.	165	.	27.9	9.7
Martins, 2008	Brasil	18 – 27	Cuestionario	68	13	.	.
Alarcon, 2015	Colombia	18 – 25	(MA)	177	70 % inacti vidad fisica.	.	.
Celis, 2013	Colombia	.	(MA), analisis de sangre	76	.	15.50	.
Añez, 2012	Venezuela	18 – 20	IPAQ, (BE), Balanza	178	33.7	15.7	6.7
Huaman, 2017	Perú	.	IPAQ, (MA)	198	53.5	31.7	14.1
Moreno, 2018	Colombia	18.9	IPAQ	346	54.0 5	.	.
Goyzueta, 2020	Perú	.	(MA)	265	.	30.4	14.7
Gonzalez, 2018	Mexico	.	Cuestionario, Ad hoc	1431	48	14	14
Alvarado, 2012	Mexico	20.25	.	634	55	.	.

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Valera, 2011	Colombia	15 – 24	Cuestionario de estilos de vida cevju-r2 (escala cuantitativa)	1811	22.2	.	.
---------------------	----------	---------	--	------	------	---	---

Nota: Información detalla que arrojo cada investigación sobre el tema a tratar, resaltando ***Autor y años
 **País. **Rango de edades. **Herramienta*. **Población. ** (AF) Actividad Física*. ** (SP) Sobre peso*. ** (OBE) Obesidad*. ** (BE) Bioimpedancia Electrónica*. ** (MA) Medición Antropométrica*.

Se observa que en promedio el 47% de la población realiza actividad física, la incidencia promedio del sobrepeso es del 21.1% y obesidad promedio del 24.1% de los estudios analizados.

Tabla 3. Porcentaje específico de cada concepto investigado.

Actividad Física (25)	Sobrepeso (23)	Obesidad (19)
98.8	21	3.6
5.16	54.6	13
44	31.3	4.9
35	60.8	6.2
50	22	9.1
9.80	21.5	46.6
30.5	46.67	20
47.3	50.5	21.8
42.1	21.8	24.4
39	25.5	3.5
38.5	11.1	11.3
55	15	38
60,52	38	17
42.9	17	32.3
81	32.3	42,6
38.4	48.8	9.7
13	32.4	6.7
30	27.9	14.1
33.7	15.5	14
53.7	15.7	
53.5	31.7	
54	30.4	
48	14	
55		
22.2		
RESULTADOS		
47%	21.1%	24.1%

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Nota: Información detalla que el promedio de porcentajes de cada concepto analizado. **Actividad Física*. **Sobre peso*. ** Obesidad*. **Resultados *. **25,23,19 número de estudios* }

Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta que el promedio de edad de los sujetos analizados es de los 20 a los 31 años lo cual ayuda a identificar que se encuentra en la etapa de adultez temprana (Izquierdo Martínez, 2007), los cuales según esta investigación evidencia que, el mayor número de estudiantes analizados es físicamente activo, siendo así que en Latinoamérica este tipo de población es físicamente activo en casi la mitad, con un promedio 47% de la población realiza actividad física, este dato hace frente al 28% de inactividad física existente en adultos de 18 años en adelante según dice la (OMS) Organización Mundial de la Salud. (Lidia Núñez, 2020, pág. 4)

El 31,4% de los estudios superan el 30% en cuanto al índice de sobrepeso en comparación con una incidencia del 39% existente a nivel mundial y por último con base a la obesidad, solo el 20% de los estudios analizados superan el 30% al índice de Obesidad siendo un porcentaje mayor frente al 13% que hay a nivel mundial según la (OMS) Organización Mundial de la Salud. (OMS, WHO, 2020, pág. 1)

Es un hecho que el sobrepeso y la obesidad están ligados a la juventud, como también el nivel de actividad física, en la población de estudiantes universitarios existen muchos factores que interfieren en la práctica de la actividad física, sea por motivos sociales o económicos esto es un hecho. Las responsabilidades, hábitos de vida saludables juegan un papel muy importante en la juventud, los cambios que se quieren hacer o reflejar, la necesidad de tener un estado físico excelente, ya sea por salud o vanidad, todo esto impulsa o disminuye el nivel de actividad física en los jóvenes. (Carrillo García, 2019)

La práctica de actividad física se puede relacionar con diversos aspectos, que se pueden desarrollar en la adultez temprana, siendo así el estrés relacionado a los estudios universitarios, diversas obligaciones sean académica, laboral social o personal, como también el simple hecho de llevar una vida sedentaria y tener malos hábitos de vida. Todo esto se puede considerar como algunos factores que pueden interferir en la práctica de la actividad física. Los reportes que se analizaron dan resultados alentadores ya que una gran parte de cada estudio que fue seleccionado cumplen con los requisitos mínimos establecidos por la OMS. (OMS, 2018, pág. 1)

Gran parte de los artículos seleccionados para la revisión evidencian y exponen que la adultez temprana en Latinoamérica cumple con los criterios mínimos propuestos por la OMS con base a la práctica de actividad física. Esta promovida por las mismas universidades o entidades gubernamentales. Como también se pudo evidenciar en gran minoría, pero aun presente un pequeño grupo el cual no cumplían con los requisitos mínimos establecidos por la OMS, dando a conocer que realmente en esos lugares se necesita estrategias propuestas ya sean por entidades públicas o privadas, que fomenten el aprovechamiento del tiempo y acabar con los índices de sobrepeso y obesidad que se vieron expuestas por este factor, ya que la inactividad física el sobrepeso y la obesidad van de la mano. (OMS, 2018, pág. 1)

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Este proyecto sirve para dar a conocer los niveles de actividad física, sobrepeso y obesidad, como también para futuras investigaciones, ya que tiene una alta prevalencia de datos sobre la actividad física y los niveles de sobrepeso y obesidad en los estudiantes universitarios, todo esto para cuando se quiera profundizar mucho más dar a conocer dichos ítems, que son tan importantes para poder contrarrestar los índices de inactividad física y el sedentarismo. Una de las debilidades de esta investigación es el número de artículos que fueron seleccionado para este fin.

Referencias

- Actividad física. (2018). Retrieved from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Alarcón, J. A. A., Gonzales, A. O., & Sánchez, N. S. (2020). NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA CIUDAD DE CHOTA. *Revista Científica de Enfermería-RECIEN*, 9(3), 20-36.
- Briceño, M. I. F., & Rueda, G. O. (2014). Prevalencia de sobrepeso, obesidad, comportamientos alimentarios y de actividad física en estudiantes Universitarios-Boyacá 2013. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 1(2), 204-216.
- Caballero, L. G. R., López, A. L. M., & Delgado, E. M. G. (2018). Actividad física en el tiempo libre y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios. *Clan, institución y proyecto emancipador*, 90.
- Cardozo, L. A., Cuervo, Y., & Murcia, J. (2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 36(3), 68-75.
- Chacnama Narrea, A. (2017). Relación del nivel de actividad física y la composición corporal de estudiantes Pre-Cadetes de la Ciudad de Arequipa 2016.
- Cogniland. (2014) Nivel de Actividad Física y los efectos que tienen en la Salud. Foro investigativo Cogniland: <https://cogniland.com/conoce-nivel-de-actividad-fisica/>
- Del Castillo, L. A. E., Fierro, L. G. D. L., Pardo, P. J. M., Rodríguez, A. M., Luján, R. C., & Legleu, C. E. C. (2017). Actividad física, ingesta alimentaria e indicadores antropométricos en estudiantes universitarios. *TECNOCIENCIA Chihuahua*, 11(2), 58-68.
- Delfino, L. D., Tebar, W. R., Gil, F. C., De Souza, J. M., Romanzini, M., Fernandes, R. A., & Christofaro, D. G. D. (2020). Association of sedentary behaviour patterns with dietary and lifestyle habits among public school teachers: a cross-sectional study. *BMJ open*, 10(1).

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

- Dias Fontes AC, Toledo Vianna RP. Prevalência e fatores associados a o baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste - Brasil. Rev Brasileira de Epidemiol. 2009; 12: 20-29.
- Díaz. (2010). Índice de Masa Corporal (IMC) e Índice Cintura-Cadera (ICC), dos metodologías diferentes para medir la composición corporal. <https://www.hsnstore.com/blog/indice-de-masa-corporal-imc-indice-cintura-cadera-icc-dos-metodologias-diferentes-para-medir-nuestra-composicion-corporal/>
- Elkin Eduardo Roldán Aguilar, (2013) Alternativas para la medición del nivel de actividad física, efdeportes. <https://www.efdeportes.com/efd183/la-medicion-del-nivel-de-actividad-fisica.htm>
- E. (2012). Qué es la composición corporal | EROSKI CONSUMER. Retrieved from http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/curiosidades/2012/04/05/208526.php
- García-Puello, F., Herazo-Beltrán, Y., Vidarte-Claros, J. A., García-Jiménez, R., & Crissien-Quiroz, E. (2020). Evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo. Revista de Salud Pública, 20, 606-611.
- Gloria Stella Diaz Ortiz, (2010). Se promueve la educación para la salud, la promoción de hábitos y comportamientos para la prevención y control de enfermedades de alta prevalencia y se dictan otras disposiciones. Congreso visible <https://congresovisible.uniandes.edu.co/proyectos-de-ley/por-la-cual-se-promueve/7281/#tab=0>
- Gómez-Alonso, C., & Díaz-López, J. B. (2002). Métodos de determinación de la densidad mineral ósea. Sociedad Española de Medicina Interna.
- González-Lomelí, D. (2018). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género: Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles. Retos, 33(1), 169.
- José Javier Varo Cenarruzabeitia, (2003) Beneficios de la Actividad Física y Riesgo del Sedentarismo. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775303740548>
- López Chicharro, J. y Fernández Vaquero, A. Fisiología del ejercicio. 3ª ed. Madrid: Médica Panamericana, 2006. 980 p.

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

- Mantilla Toloza SC, Gómez Conesa A, Hidalgo Montesinos MD. Prevalencia de actividad física en estudiantes de fisioterapia de la Universidad de Murcia. *Fisioterapia*. 2008; 30(4): 164-167.
- Mendes Netto RS, Santos da Silva C, Costa D, Falcão Raposo OF. Nível de atividade física e qualidade de vida de estudantes universitários da área de saúde. *Rev Brasileira de Ciências da Saúde*. 2013; 10(34): 47-55.
- Miguel Angel Prieto Bascon. (2011) Actividad Física y Salud. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_42/MIGUEL_ANGEL_PRIETO_BASCON_01.pdf
- Mollinedo Montaña, F. E., Trejo Ortiz, P. M., Araujo Espino, R., & Lugo Balderas, L. G. (2013). Índice de masa corporal, frecuencia y motivos de estudiantes universitarios para realizar actividad física. *Educación Médica Superior*, 27(3), 189-199.
- Monsted, C., Lazzarino, M. S., Modini, L. B., Zurbriggen, A., & Fortino, M. A. (2013). Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina de Santa Fe (Argentina). *Revista española de nutrición humana y dietética*, 18(1), 3-11
- Maldonado-Gómez, A. R., gallegos-Torres, R. M., García-Aldeco, A., & Hernández-Segura, G. A. (2017). Epidemiología de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de Chilpancingo, Guerrero/Epidemiology of Overweight and Obesity on University Students in Chilpancingo, Guerrero. *RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*, 6(12), 31-46.
- Orellana Acosta K, Urrutia Manyari L. (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 [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC; [cited 2016 May 4]. Available from: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/301568>.
- Organización Mundial de la Salud. Actividad Física [Internet]. p. 1–5. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. Vol. 53. 2010. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf
- Padilla. (2014). Relación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en jóvenes venezolanos, Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/754>

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

- Pérez Ugidos, G., Lanío, F. A., Zelarayán, J., & Márquez, S. (2014). Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. *Nutrición Hospitalaria*, 30(4), 896-904.
- Quiñones, E. Q., Londoño, G. S., & Ramírez-Vélez, R. (2011). Condición física, actividad física y dificultades para su realización en estudiantes de medicina. *Medicas uis*, 24(1).
- Rangel Caballero LG, Rojas Sánchez LZ, Gamboa Delgado EM. (2015) Actividad física y composición corporal de estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. *Rev Univ Ind Santander Salud.*; 47(3): 281-290. DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v47n3-2015004>
- Rodrigues ES, Cheik NC, Mayer AF. Nivel de atividade física e tabagismo em universitários. *Rev de Saúde Pública*. 2008; 42: 672-678.
- Ruz-Ríos, M., & Ortega-Ibarra, E. Niveles de actividad física y composición corporal en estudiantes de licenciatura en Enfermería.
- Rangel Caballero, L. G., Rojas Sánchez, L. Z., & Gamboa Delgado, E. M. (2015). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física: Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 629-636.
- Salazar Blandón, D. A., Castillo León, T., Pastor Durango, M. D. P., Tejada-Tayabas, L. M., & Palos Lucio, A. G. (2016). Ansiedad, depresión y actividad física asociados a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 99-113.
- Savegnago Mialich, M., Covolo, N., Cheli Vettori, J., & Jordao Junior, A. A. (2014). Relación entre la composición corporal y nivel de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista chilena de nutrición*, 41(1), 46-53
- Trejo-Ortíz, P. M., Mollinedo Montaña, F. E., Araujo Espino, R., Valdez-Esparza, G., & Sánchez Bonilla, M. (2016). Hábitos de actividad física y cánones de imagen corporal en estudiantes universitarios. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(1), 0-0.
- Tovar, G., Rodríguez, Á., García, G., & Tovar, J. R. (2016). Actividad física y consejería en estudiantes universitarios de primero y quinto año de medicina de Bogotá, Colombia. *Universidad y Salud*, 18(1), 16-23.
- Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I. C., Lema, L. F., & Tamayo, J. A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia Médica*, 42(3), 269-277.

ACTIVIDAD FÍSICA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

- Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F., & Prieto-Suárez, E. (2008). Evaluación antropométrica de estudiantes universitarios en Bogotá, Colombia. *Revista de salud Pública*, 10, 433-442.
- Vásquez Méndez, G. L. (2020). Evaluación del nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de Fisioterapia y Terapia Física de 4to a 8vo semestre de la Facultad de Ciencias de la Discapacidad, Atención Prehospitalaria y Desastres de la Universidad Central del Ecuador mediante la utilización de Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) durante el periodo octubre 2019-febrero 2020 (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Vidarte Claros, JA, Vélez Álvarez, C, Sandoval Cuellar, C, Alfonso Mora, ML.(2011) ACTIVIDAD FÍSICA: ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD. REFERENCIAS
- Vidarte Claros, JA, Vélez Álvarez, C, Sandoval Cuellar, C, Alfonso Mora, ML.(2011) ACTIVIDAD FÍSICA: ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD.<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126695014>
- Yolanda Escalante. (2011) Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. Scielo.:
- Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte. 6. ed. Badalona (España): Editorial Paidotribo. 776 p.
- Wong, I. G., Daza, T. A., & Huerta, K. B. (2012). Correlación de la composición corporal por plicometría y bioimpedancia en estudiantes de nutrición. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*, 17(1), 15-19.