

La nueva normalidad y los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios

The new normal and level of physical activity and sedentary lifestyles in college students

CRESPO ANTEPARA, Delia Narcisca¹; REYES, Víctor Manuel²;
SEQUERA MORALES, Adriana Gabriela³

^{1,2}Universidad de Guayaquil

^{2,3}Universidad Nacional de Tumbes

³Universidad Pedagógica Experimental Libertador

RESUMEN

El objetivo fue determinar el impacto de la pandemia y las prevalencias de los niveles de actividad física y sedentarismo en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil durante del confinamiento por la pandemia del COVID-19. Se consideraron a 355 estudiantes de Medicina matriculados en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil (107 hombres - 248 mujeres). Se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) y se aplicó el criterio de Patterson *et al.* (2018) para identificar el comportamiento sedentario. Para la comparación por grupos se utilizó el test no paramétrico de U Mann Whitney Wilcoxon. El impacto de la pandemia Covid-19 se manifiesta con prevalencias de un 68.3% de sujetos inactivos y un 31.7% de personas activas. Prevalen los estudiantes sedentarios (62.2%) por sobre los sujetos no-sedentarios (37.8%), existiendo diferencias significativas por sexo (p-valor: ≤ 0.05) validadas por el tamaño del efecto y la potencia estadística. Los niveles de AF y sedentarismo superan las estimaciones mundiales de la World Health Organization por lo que se impone el asumir políticas universitarias de salud orientadas a mitigar la pandemia de la inactividad física.

Palabras clave: Actividad física, COVID-19, sedentarismo, nueva normalidad, efectos del distanciamiento social.

ABSTRACT

The objective was to determine the impact of the pandemic and the prevalence of physical activity levels and sedentary lifestyles in medical students at the University of Guayaquil during the COVID-19 pandemic confinement. The study included 355 medical students enrolled at the Faculty of Medical Sciences of the University of Guayaquil (107 males - 248 females). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used and the criteria of Patterson *et al.* (2018) were applied to identify sedentary behaviour. The non-parametric Mann Whitney Wilcoxon U test was used for group comparison. The impact of the Covid-19 pandemic manifests itself with prevalences of 68.3% inactive subjects and 31.7% active people. Sedentary students (62.2%) prevailed over non-sedentary subjects (37.8%), with significant differences by sex (p-value: ≤ 0.05) validated by effect size and statistical power. The levels of PA and sedentary lifestyles exceed the global estimates of the World Health Organization, making it necessary to adopt university health policies aimed at mitigating the pandemic of physical inactivity.


Keywords: Physical activity, COVID-19, sedentary lifestyle, new normality, effects of social distancing.


© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista UCV HACER Campus Chiclayo. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - Compartir Igual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.


Recibido: 15 de julio de 2021

Aceptado: 28 de setiembre de 2021

Publicado: 01 de octubre de 2021

¹Obstretiz, Docente Universitario, Magíster en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva, e-mail: delia.crepoa@ug.edu.ec,  <https://orcid.org/0000-0002-5287-5074>, Ecuador.

²Docente en Ciencias Naturales, Docente Investigador, Doctor en Ciencias Administrativas, e-mail: vreyes@untumbes.edu.pe,  <https://orcid.org/0000-0002-8336-0444>, Perú.

³Licenciada en Educación Preescolar, Docente Universitario, Doctora en Ciencias de la Educación, e-mail: adrianasequera3@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0001-5779-900X>, Perú.

INTRODUCCIÓN

La práctica de la actividad física (AF) se enmarca dentro de la promoción de estilos de vida saludables (Cuba Fuentes & Albrecht Lezama, 2017; World Health Organization-WHO, 2018), que pueden ayudar a mitigar enfermedades no transmisibles (ENT) que se desprenden del sedentarismo (Huynen et al., 2005). La AF es definida como aquel movimiento que involucra a los músculos esqueléticos que implica un gasto energético que supera al gasto de reposo (Garber et al., 2011; Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021), categorizándose las actividades según su intensidad en bajas ($< 3,0$ MET), moderadas ($3,0 - 5,9$ MET) y vigorosas (≥ 6 MET) (Garber et al., 2011), y precisándose el comportamiento sedentario (Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021) para actividades de muy baja intensidad ($\leq 1,5$ MET). Se ha determinado que la AF repercute en el beneficio mental incrementando los niveles de alegría y satisfacción (Moreno Gómez, 2017; Mayorga-Vega et al., 2019) y que contribuye a conservar el normopeso (Marco et al., 2014). Estudios en el Ecuador refieren bajos niveles de AF (Verdesoto et al., 2015) relacionándose esta carencia a la presencia de diabetes mellitus tipo 2 y a accidentes cardiovasculares (Ortiz et al., 2017).

Otro aspecto llamativo son los niveles de sedentarismo. Patterson (2018) define a las personas sedentarias como aquellas que tienen más de 8 h/d de comportamiento sedentario, y a las no-sedentarias como aquellas que tienen menos horas dedicadas a este tipo de comportamiento (≤ 8 h/d de comportamiento sedentario).

En estudiantes universitarios se ha establecido que el ingreso a la universidad genera nuevos hábitos y estilos de vida que pueden incidir de manera negativa en la AF (Vargas-Zárate et al., 2010). En la Universidad de Guayaquil (UG), Pozo *et al* (2015) reportaron en el 2016, previo a la pandemia Covid-19, que solo un 29% de los estudiantes realizaba AF, alcanzándose niveles de sedentarismo que comparativamente superaban lo observado en España (Ledo-Varela et al., 2011; Cutillas et al., 2013) y Colombia (Beltrán et al., 2012). Tres años después hizo presencia la pandemia del COVID-19, trastocando los hábitos establecidos (Parnell et al., 2020). Estudios

recientes han señalado conclusiones dispares sobre el impacto del COVID-19 en la AF. Por una parte se ha señalado un descenso en cuanto a la práctica de la AF (Alomari et al., 2020; Meyer et al., 2020; Alarcón Meza & Hall-López, 2021), y que el confinamiento propio de la pandemia por COVID-19 favoreció el sedentarismo (Verdesoto et al., 2015). También se han reportado incrementos de la AF en el tipo de actividad física de baja intensidad, a la par del descenso de las AF moderada e intensa (Aucancela-Buri et al., 2020; Alarcón Meza & Hall-López, 2021).

Con respecto al tipo de metodología empleada para determinar los niveles de AF (Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021) son de uso frecuente el Global de Actividad Física (GPAQ) y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ - forma corta) (Carrera, 2017). Un análisis de la efectividad de estos cuestionarios realizado por Wei y Gutiérrez (2020) arrojó que el GPAQ era más confiable personas con trabajo estable, disminuyendo esta con respecto a sujetos con actividad física variables, donde encajan los estudiantes universitarios.

En Ecuador, la pandemia ha motivado en general el confinamiento recurrente, así como cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la UG, impulsando el uso de plataformas *e-learning* y *b-learning*. Conocer los niveles de AF y sedentarismo es una necesidad para la Unidad de Bienestar Estudiantil de la UG puesto que ampliaría el conocimiento sobre el impacto de la pandemia en el estado de salud de los estudiantes. Se partió del supuesto que las condiciones de confinamiento y cuarentena podían haber condicionado los patrones de actividad física e impulsado el sedentarismo en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil. El objetivo se orientó a determinar las prevalencias de los niveles de AF y sedentarismo como indicadores del impacto de la pandemia en este grupo de estudiantes.

METODOLOGÍA

Se partió de un enfoque cuantitativo y de un corte transversal. Se consideró como grupo de estudio a 4504 estudiantes matriculados en los ciclos 2021-I y 2021-II, en la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad

de Guayaquil. El muestreo fue probabilístico aleatorio (nivel de confianza del 95% - nivel de error: 5%). La ruta de muestreo se presenta en la figura 1. La muestra fue de 355 estudiantes. Se consideró como criterio de inclusión la disposición a participar en la investigación. Se excluyeron y sustituyeron a las estudiantes en periodo de gestación, al igual que aquellos sujetos que respondieron de manera incompleta el cuestionario y a los *outliers extremos* para la actividad vigorosa y para el comportamiento sedentario, empleando las fórmulas (Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021):

$$\text{Límite inferior} = Q_1 - 3 \times [Q_3 - Q_1]; \text{ Límite superior} = Q_3 + 3 \times [Q_3 - Q_1].$$

La técnica de recolección de datos fue la encuesta y se utilizó el cuestionario IPAQ fue administrado mediante la plataforma Google Form, contemplando la versión corta (7 ítems) que exploran la frecuencia, intensidad y duración de la AF. El IPAQ cuenta con validación y aceptación internacional (Martínez-Gómez et al., 2009; Wei Min & Gutiérrez Cayo, 2020), y contempla 7 ítems que indagan la frecuencia, intensidad y duración de la AF, en la última semana.

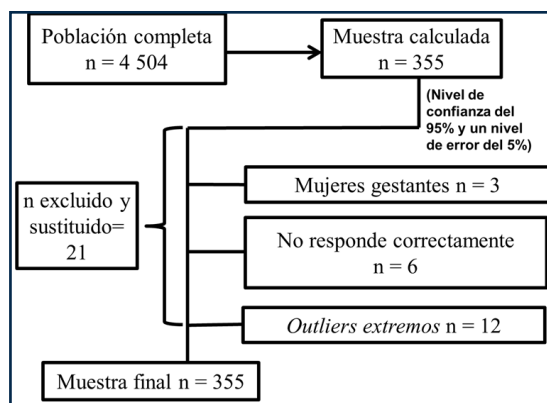


Figura 1. Ruta de muestreo.

Niveles de Actividad Física

Para el puntaje de la AF semanal se utilizan los MET por minuto y semana, los cuales permiten establecer una post-clasificación. La escala abarca desde intensidad baja (< 3.0 MET) y moderada (3.0-5.9 MET), hasta vigorosa (≥ 6 MET). Se consideró a una persona Activa cuando acumulaba ≥ 600 MET \times min/sem; e Inactiva cuando registraba un acumulado menor (< 600 MET \times min/sem).

Sedentarismo y comportamiento sedentario

Para el comportamiento sedentario (Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021) se consideró el número de horas al día (h/d) con actividades de baja intensidad (≤ 1.5 MET). Adicionalmente se calculó la incidencia del sedentarismo, el cual se asocia a acumular > 8 h/d de comportamiento sedentario, lo cual según el meta-análisis de Patterson *et al* (2018) demostró mayor riesgo de mortalidad a partir de esos niveles.

Análisis

Se calcularon frecuencias y porcentajes para la caracterización de la muestra, así como para los grupos por sexo. Para la edad y el comportamiento sedentario se obtuvieron el promedio y la desviación estándar, así como el intervalo de confianza [IC al 95%]. Para la comparación por grupos se utilizó el test no paramétrico de U Mann Whitney Wilcoxon. El proceso de contraste de las hipótesis estadísticas de igualdad de rangos (H_0) o de diferencia de rangos (H_1), se basó en el Alpha 0.05. Se utilizó el programa IBM® SPSS® Statistics v.24 para el procesamiento de los datos.

El grado de las diferencias se obtuvo mediante el tamaño o magnitud del efecto (SE) aplicado con el software GPower v.3.1. Se hizo uso de la escala diseñada por Cohen (1992) y que contempla una diferencia baja [(SE) 0.1 - 0.3], diferencia media [(SE) ≥ 0.3 - <0.5], y diferencia alta [(SE) ≥ 0.5]. También con el GPower v.3.1, se calculó la potencia estadística (p) como índice de validación del contraste, empleando el criterio del 80% ($1 - \beta = 0.80$) propuesto por Cohen (1992). El mismo precisa un 20% de probabilidad de aceptación de H_0 cuando esta realmente es falsa ($\beta = 0.20$).

En cuanto a los *aspectos éticos*, se declara que no existe un conflicto de interés sobre el objeto de estudio, y que se respetaron los aspectos asociados a los principios éticos que se desprenden de la Declaración de Helsinki (1964), y reformulada en años posteriores, y el Reporte Belmont.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los resultados descriptivos para edad, condición de activa e inactiva de los sujetos y la AF moderada e intensa para el total de 355 estudiantes (248 mujeres / 107 hombres). La edad promedio del grupo fue de 21.1 ± 3.31 años [20.7 – 21.51]. Se observó una edad para los hombres de 21.54 ± 3.78 años [20.69 – 22.39], la cual resultó mayor que la de las mujeres, siendo esta de 20.92 ± 3.1 años [20.47 – 21.37]. La prevalencia de sujetos inactivos fue de 242, representando esto un 68.3% versus un 31.7% de personas activas (n: 113) del total de 355 personas encuestadas. Se identificaron a 181 féminas inactivas (72.9%) y 67 activas físicamente (27.1%), las cuales se distinguen porcentualmente de los hombres por su mayor prevalencia de inactividad [Hombres: inactividad n: 62 (57.7%) / Actividad n: 45 (42.3%)] (ver tabla 1).

Tabla 1
 Niveles de actividad física e inactividad.

Variables	Total	Mujeres	Hombres	
Muestra considerada	n	355	248	107
Edad (años)*	21.1 ± 3.31 [20.7–21.51]	20.92 ± 3.1 [20.47–21.37]	21.54 ± 3.78 [20.69 – 22.39]	
Inactiva: < 600 MET × min/sem	n (%)	243 (68.3)	181 (72.9)	62 (57.7)
Activa: ≥ 600 MET × min/sem	n (%)	112 (31.7)	67 (27.1)	45 (42.3)
Actividad física moderada: (600 – 1500 total Met-minutos/ semana)	n (%)	74 (20.9)	44 (17.7)	30 (28.2)
Actividad física intensa: (≥ 1.500 total Met- minutos/semana)	n (%)	38 (10.8)	23 (9.4)	15 (14.1)

Fuente. Elaboración propia.

El resumen de sujetos con Actividad Física Moderada (600 – 1500 total Met-minutos/semana) alcanzó las 74 personas (20.9%), siendo porcentualmente mayor en hombres (n: 30 - 28.2%) que en mujeres (n: 44 - 17.7%). La Actividad Física Intensa obtuvo una prevalencia de un 10.8% (n: 38), observándose nuevamente mayor práctica en hombres (n: 15 - 14.1%) que en féminas (n: 23 – 9.4%) (Tabla 1).

En la tabla 2 se aprecia el comportamiento sedentario, el cual alcanzó un promedio general de 4.6 ± 1.71 h/d [IC95%: 4.38 - 4.80], resultando superior en varones 5.08 ± 1.448 [IC95%: 4.75 - 5.40] que en mujeres 4.38 ± 1.771 h/d [IC95%: 4.12 - 4.64]. Cuando se aplicó el criterio de Patterson *et al* (2018), se identificó una prevalencia de personas sedentarias (Sí, > 8 h/d de comportamiento sedentario), que alcanzó el 62.2% (n: 220), en contraste con solo un 37.8% (n: 135) que tiene condición de persona no-sedentaria. La exploración por sexo revela que el sedentarismo tiene mayor incidencia en hombres 76.9% (n: 82) que en las mujeres (n: 138; 55.8%). Los porcentajes de personas no-sedentarias resultaron de un 44.2% y 23.1%, para varones y mujeres, respectivamente (ver tabla 2).

Tabla 2
 Comportamiento sedentario y sedentarismo. Sedentarismo según criterio de Patterson et al. (2018).

Variables	Total	Mujeres	Hombres	
Muestra considerada	n	355	248	107
Comportamiento sedentario*	(h/d)	4.6 ± 1.71 [4.38 - 4.80]	4.38 ± 1.771 [4.12 - 4.64]	5.08 ± 1.448 [4.75 - 5.40]
Personas sedentarias: Sí, > 8 h/d de comportamiento sedentario	n (%)	220 (62.2)	138 (55.8)	82 (76.9)
Personas no sedentarias: ≤ 8 h/d de comportamiento sedentario	n (%)	135 (37.8)	110 (44.2)	25 (23.1)

*Los datos representan promedio \pm desviación estándar e [intervalo de confianza al 95%].

Fuente. Elaboración propia.

La comparación entre mujeres y hombres por niveles de actividad física e inactividad y sexo (ver tabla 3), arroja diferencias significativas (p-valor: 0.02; SE: 4.15; p: 1.0) para la categoría de personas Inactivas (< 600 MET × min/sem).

El examen post-hoc del tamaño del efecto (SE: 4.15; SE ≥ 0.5) revela una diferencia alta, y la potencia estadística valida la misma destacándose así que no se está ante un falso positivo (p: $1-\beta=1.0$; > 0.80) (ver tabla 3). El contraste por condición de persona activa (≥ 600 MET × min/sem) y sexo (ver tabla 3), arroja diferencias significativas (p-valor: 0.02; d: 1.46; p: 0.99). La magnitud de la diferencia fue alta (SE: 1.46; SE ≥ 0.5) validada a su vez por la potencia estadística encontrada (p: $1-\beta=0.99$; > 0.80).

También se identificaron diferencias significativas por sexo para la Actividad Física Moderada (p-valor: 0.03; SE: 0.8 \geq 0.5; p: 1- β =0.91 > 0.80) y la Actividad Física Intensa: p-valor: 0.025; SE: 1.04 \geq 0.5; p: 1- β = 0.84 > 0.80), evidenciándose una diferencia alta en función del tamaño del efecto (SE: \geq 0.5) para ambos casos, y una potencia estadística p que supera el valor de prueba (p: 1- β =0.80) y que por tanto valida las diferencias encontradas.

Para el comportamiento sedentario la diferencia entre hombres y mujeres también fue significativa (p-valor: 0.02 \leq 0.05). Sin embargo la magnitud del efecto solo refleja una diferencia media (SE: 0.43; \geq 0.3 - <0.5) en contraste para lo observado con los otros atributos. La potencia estadística confirma la validez de esta diferencia (p: 1- β =0.811 > 0.80) (ver tabla 3).

Tabla 3
Comparación por Niveles de actividad física e inactividad y por sexo.

VARIABLES	Test U-MW-W*	p-valor	(SE) **	(p)***
Inactiva: < 600 MET \times min/sem (mujeres vs hombres)	11.468	0.02	4.15	1.0
Activa: \geq 600 MET \times min/sem (mujeres vs hombres)	11.558	0.02	1.46	0.99
Actividad física moderada: (600 – 1500 total Met-minutos/semana)	5.545	0.03	0.8	0.91
Actividad física intensa: (\geq 1.500 total Met-minutos/semana)	4.807	0.025	1.04	0.84
Comportamiento sedentario (h/d) (mujeres vs hombres)	3.701	0.02	0.43	0.8

Fuente. Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Los resultados ponen en evidencia la prevalencia de sujetos inactivos (68.3%) versus un 31.7% de personas activas. De acuerdo al criterio de Patterson *et al* (2018) la prevalencia identificada de sedentarismo alcanzó el 62.2% del total de los estudiantes encuestados. Solamente un 37.8% podrían ser considerados como sujetos no-sedentarios.

Un estudio retrospectivo estimaba la prevalencia mundial de inactividad física en un 27.5%, estableciéndose esta en un 39.1% para países caribeños y latinoamericanos (Guthold *et al.*, 2018). Ding (2018) había señalado los crecientes desafíos que impone la inactividad física de cara

al riesgo de las enfermedades ENT, y la World Health Organization tiene diseñado un plan mundial de acción que tiene como metas reducir la inactividad física en un 10% para el 2025, y en un 15% para 2030 (WHO, 2018). Los resultados acá observados contrastan con estas metas y revelan un incremento con respecto a los indicadores latinoamericanos reportados por Guthold *et al* (2018).

Cuando se observan las prevalencias por sexo se revela que comportamiento sedentario tiene mayor incidencia en hombres 76.9% (n: 82) que en las mujeres (n: 138; 55.8%). Con base en la categorización de Patterson *et al* (2018), los porcentajes de personas no-sedentarias resultaron de un 44.2% para varones y de un 23.1%, para mujeres, lo cual supera los niveles más altos de inactividad física determinados en el 2016, y que exhibían que las mujeres de América Latina y el Caribe tenían un 43.7% de inactividad (IC 95%: 42.9 - 46.5) (Guthold *et al.*, 2018).

Si bien se ha reportado que una tercera parte de la población mundial no sigue las recomendaciones de actividad física establecidas por la World Health Organization (WHO, 2018), y que la prevalencia para el 2016 era mayor en mujeres que en hombres (Fernández-Verdejo & Suárez-Reyes, 2021), las condiciones de pandemia Covid-19 han trastocado los modelos y estimaciones realizadas en escenarios pre-pandemia.

En la Universidad de Guayaquil (UG), Pozo *et al* (2015) había reportado en el 2016, que solo un 29% de los estudiantes de Obstetricia realizaba AF, alcanzándose niveles de inactividad mayores a estudiantes de España (Ledo-Varela *et al.*, 2011; Cutillas *et al.*, 2013) y Colombia (Beltrán *et al.*, 2012). Este trabajo no compara los niveles de AF y sedentarismo entre los grupos de Obstetricia y Medicina, pero si revela una tendencia similar al incremento de la inactividad. Aunque en la literatura no existe uniformidad sobre el impacto del COVID-19 en la AF, los resultados acá discutidos respaldan la tesis de un descenso en cuanto a la práctica de la AF (Alomari *et al.*, 2020; Meyer *et al.*, 2020; Alarcón Meza & Hall-López, 2021), y que la pandemia favoreció el sedentarismo (Verdesoto *et al.*, 2015), con efectos negativos sobre las AF moderada e intensa como ya había sido señalado por otros autores (Aucancela-Buri *et al.*, 2020; Alarcón Meza & Hall-López, 2021).

Los resultados acá obtenidos superan ampliamente los indicadores sobre inactividad física reportados antes de la pandemia y revelan además mayor prevalencia en hombres que en mujeres, en una población joven con una edad promedio de 21.1 ± 3.31 años [20. 7 – 21.51].

Evidentemente la “nueva normalidad”, el “distanciamiento social” y el “refugio en el lugar” (Hall et al., 2021) estimulados por varios países, han potenciado la condición de pandemia de la inactividad física (Parnell et al., 2020), la cual había sido decretada en 2012 (Pratt et al., 2020).

Se impone una planeación urgente a nivel de atención del estudiantado de Medicina para priorizar el incremento de los niveles de actividad física de esta población. Al momento las metas de la World Health Organization (2018) resultan solo un espejismo considerando el contexto estudiantil de la Universidad de Guayaquil.

CONCLUSIONES

El impacto de la pandemia Covid-19 en estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil se manifiesta mediante prevalencias de un 68.3% de sujetos inactivos y un 31.7% de personas activas. Con base en el criterio de Patterson *et al* (2018) prevalecen los estudiantes sedentarios (62.2%) por sobre los sujetos no-sedentarios (37.8%). Los niveles de AF y sedentarismo superan las estimaciones mundiales de la World Health Organization (2018) por lo que se impone el asumir políticas universitarias de salud orientadas a mitigar la pandemia de la inactividad física.

REFERENCIAS

Alarcón Meza, E. I., & Hall-López, J. A. (2021). Physical activity in university student athletes, prior and in confinement due to pandemic associated with COVID-19 (Actividad física en estudiantes deportistas universitarios, previo y en el confinamiento por pandemia asociada al COVID-19). *Retos*, 39, 572-575. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.81293>

- Alomari, M. A., Khabour, O. F., & Alzoubi, K. H. (2020). Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior Amid Confinement: The BKSQ-COVID-19 Project. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 1757-1764. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S268320>
- Aucancela-Buri, F. N., Heredia-León, D. A., Ávila-Mediavilla, C. M., & Bravo-Navarro, W. H. (2020). La actividad física en estudiantes universitarios antes y durante la pandemia COVID-19. *Polo del Conocimiento*, 5(11), 163. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1916>
- Beltrán, Y. H., Escolar, J. H., & Anaya, R. D. (2012). Etapas de cambio y niveles de actividad física en estudiantes universitarios de Cartagena (Colombia). *Salud UNINORTE*, 28(2), 298-318. <https://www.mendeley.com/catalogue/8043a09c-e82e-3239-9a0d-dcfb043727a4/>
- Carrera, R. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo*, 7(2), 49-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
- Cuba Fuentes, M. S., & Albrecht Lezama, C. (2017). A 30 años de la Carta de Ottawa. *Acta Médica Peruana*, 34(1), 66-67.
- Cutillas, A. B., Herrero, E., San Eustaquio, A. de, Zamora, S., & Pérez-Llamas, F. (2013). Prevalencia de peso insuficiente, sobrepeso y obesidad, ingesta de energía y perfil calórico de la dieta de estudiantes universitarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (España). *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 683-689. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.3.6443>
- Ding, D. (2018). Surveillance of global physical activity: Progress, evidence, and future directions. *The Lancet. Global Health*, 6(10), e1046-e1047. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30381-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30381-4)
- Fernández-Verdejo, R., & Suárez-Reyes, M. (2021). Inactividad física versus sedentarismo: Análisis de la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2016-2017. *Revista Médica de Chile*, 149(1), 103-109. <https://doi.org/10.4067/S0034->

- 98872021000100103
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C., Swain, D. P., & American College of Sports Medicine. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334-1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet. Global Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Hall, G., Laddu, D. R., Phillips, S. A., Lavie, C. J., & Arena, R. (2021). A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Progress in Cardiovascular Diseases*, 64, 108-110. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.005>
- Huynen, M. M., Martens, P., & Hilderink, H. B. (2005). The health impacts of globalisation: A conceptual framework. *Globalization and Health*, 1, 14. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-1-14>
- Ledo-Varela, M. a T., de Luis Román, D. A., González-Sagrado, M., Izaola Jauregui, O., Conde Vicente, R., & Aller de la Fuente, R. (2011). Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 26(4), 814-818. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112011000400022&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Marco, J. H., Perpiñá, C., & Botella, C. (2014). Tratamiento de la imagen corporal en los trastornos alimentarios y cambio clínicamente significativo. *Anales de Psicología*, 30(2), 422-430. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.151291>
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., Marcos, A., & Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83(3), 427-439. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272009000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Mayorga-Vega, D., Saldías, M. P., & Viciano, J. (2019). Condición física, actividad física, conducta sedentaria y predictores psicológicos en adolescentes chilenos: Diferencias por género. (Physical fitness, physical activity, sedentary behavior and psychological predictors in Chilean adolescents: Differences by gender). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42), 233-241. <https://doi.org/10.12800/ccd.v14i42.1337>
- Meyer, J., McDowell, C., Lansing, J., Brower, C., Smith, L., Tully, M., & Herring, M. (2020). Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), E6469. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186469>
- Moreno Gómez, C. (2017). Factores que influyen en la actividad física y en los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios. <http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/2578>
- OMS | Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. (s. f.). WHO; World Health Organization. Recuperado 14 de julio de 2020, de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
- Ortiz, R., Torres, M., Peña Cordero, S., Palacio Rojas, M., Crespo, J. A., Sánchez, J. F., Pineda Álvarez, D., Ordoñez, M. G., Añez, R. J., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2017). Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 36(3), 88-96. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-02642017000300006&lng=es&nrm=iso&

- tlng=es
- Parnell, D., Widdop, P., Bond, A., & Wilson, R. (2020). COVID-19, networks and sport. *Managing Sport and Leisure*, 0(0), 1-7. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1750100>
- Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., de Sá, T. H., Smith, A. D., Sharp, S. J., Edwards, P., Woodcock, J., Brage, S., & Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: A systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 33(9), 811-829. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380-1>
- Pratt, M., Varela, A. R., Salvo, D., Iii, H. W. K., & Ding, D. (2020). Attacking the pandemic of physical inactivity: What is holding us back? *British Journal of Sports Medicine*, 54(13), 760-762. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101392>
- Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F., & Prieto-Suárez, E. (2010). Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 12(1), 116-125. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642010000100011>
- Verdesoto, S. P., Antepara, D. N. C., Gavilanes, J. V., & Salas, O. V. (2015). Estado nutricional y actividad física en estudiantes de la Escuela de Obstetricia de la Universidad de Guayaquil, año 2011. *Medicina*, 19(3), 156-159. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6943675>
- Wei Min, L., & Gutiérrez Cayo, H. (2020). Efectividad del cuestionario global e internacional de actividad física comparado con evaluaciones prácticas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03002020000200023&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- World Health Organization (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world. World Health Organization. <https://>

apps.who.int/iris/handle/10665/272722