

MHSalud

Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud

DOI: <https://doi.org/10.15359/mhs.21-2.19251>

Actividad física y su relación con el consumo de alcohol, tabaco, y con variables asociadas a la salud mental en estudiantes universitarios: Un estudio transversal

**Physical Activity and its
Relationship with Consumption
of Alcohol, Tobacco, and
Variables Associated with Mental
Health in University Students:
A Cross-Sectional Study**

**Atividade Física e sua Relação
com o Consumo de Álcool,
Tabaco e Variáveis Associadas
à Saúde Mental em Estudantes
Universitários: Um Estudo
Transversal**

Víctor Hugo Arboleda-Serna¹, Astrid Viviana Vargas-Romero², y Liliana Gutiérrez Macías³

Recibido 23-12-2023 - Aceptado 06-12-2024

- 1 Grupo de Investigación en Actividad Física para la Salud (AFIS). Universidad de Antioquia. Instituto Universitario de Educación Física y Deporte. Medellín, Colombia. victor.arboleda@udea.edu.co  0000-0003-3196-2133
- 2 Grupo de Investigación Cultura Somática. Universidad de Antioquia. Instituto Universitario de Educación Física y Deporte. Medellín, Colombia. astrid.vargas@udea.edu.co  0009-0003-6429-1572
- 3 Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte (GRICAFDE), Instituto Universitario de Educación Física y Deporte. Medellín, Colombia. liliana.gutierrez1@udea.edu.co  0009-0003-8143-1362



Resumen

Introducción: Los deberes académicos modifican diversos comportamientos en los estudiantes que afectan su salud. **Objetivo:** Identificar los niveles de actividad física (AF), alcohol, tabaco, ansiedad, depresión, y calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en estudiantes universitarios. Además, explorar asociaciones entre AF con las otras variables.

Métodos: Estudio transversal de alcance correlacional en 717 estudiantes que empleó un muestreo aleatorio simple. Se aplicaron el *Global Physical Activity Questionnaire*, *CAGE Questionnaire*, *Global Adult Tobacco Survey*, *Generalized Anxiety Disorder-7*, *Patient Health Questionnaire-9*, y *SF-12*.

Resultados: El 42.4 % presentó nivel alto de AF, 23.8 % nivel moderado, y 33.8 % nivel bajo, hubo diferencias estadísticamente significativas por sexo ($p < 0.05$), con asociación moderada (v de Cramér = 0.20). 30.6 % mostraron problemas de alcohol y 13.1 % de dependencia al alcohol. 92.2 % no fuman, 7.0 % fuman, y 0.8 % no respondieron. No se observó correlación entre AF y alcohol, y AF y tabaco ($p > 0.05$). Presentaron ansiedad leve el 43.5 %, 31.5 % no tuvieron ansiedad, 13.8 % moderada y 11.2 % grave. El 15.7 % presentaron depresión moderadamente severa y severa (agrupadas), 34.7 % leve y 35.7 % sin depresión. Hubo relación entre AF y depresión ($p < 0.05$; v de Cramér = 0.13). AF y CVRS mostraron asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) de magnitud débil (< 0.30).

Conclusiones: Los resultados sugieren pensar en estrategias para aumentar la AF, con énfasis en las mujeres. Es importante emprender acciones para tratar los problemas de alcohol y de dependencia al alcohol, de igual forma para la ansiedad y la depresión dadas las proporciones encontradas. Debe tratarse con atención el componente mental de CVRS, puesto que mostró disminución de 7.5 puntos por debajo del promedio poblacional de referencia.

Palabras clave: Actividad física, alcohol, calidad de vida relacionada con la salud, estudiantes universitarios, tabaco

Abstract

Introduction: Academic responsibilities modifies several behaviors in students that affect their health.

Objective: Identify the levels of physical activity (PA), alcohol, smoking, anxiety, depression, and health-related quality of life (HRQoL) in university students. Additionally, explore associations between PA with the other variables.

Methods: Cross-sectional and correlational study in 717 students that used a simple random sample. The Global Physical Activity Questionnaire, CAGE Questionnaire, Global Adult Tobacco Survey, Generalized Anxiety Disorder-7, Patient Health Questionnaire-9, and SF-12 were applied.

Results: 42.4 % presented a high level of PA, 23.8 % a moderate level, and 33.8 % a low level, there were statistically significant differences by sex ($p < 0.05$), with a moderate association (Cramér's $v = 0.20$). 30.6 % showed AC problems and 13.1 % alcohol dependence. 92.2 % do not smoke, 7.0 % smoke, and 0.8 % did not respond. There was no correlation between PA and CA, and PA and smoking ($p > 0.05$). 43.5 % had mild anxiety, 31.5 % had no anxiety, 13.8 % had moderate anxiety, and 11.2 % had severe anxiety. 15.7 % presented moderately severe and severe depression (grouped), 34.7 % mild and 35.7 % without depression. There was a relationship between PA and depression ($p < 0.05$; Cramér's $v = 0.13$). PA and HRQoL showed statistically significant associations ($p < 0.05$) of weak magnitude (< 0.30).

Conclusions: The results suggest thinking about strategies to increase PA with emphasis on women. It is important to take action to treat alcohol consumption and alcohol dependence problems, as well as anxiety and depression given the proportions found. The mental component of HRQoL should be treated with attention since it showed a decrease of 7.5 points below the reference population average.

Keywords: Alcohol, health-related quality of life, physical activity, smoking, university students

Resumo

Introdução: As responsabilidades acadêmicas modificam diversos comportamentos nos estudantes que afetam sua saúde.

Objetivo: Identificar os níveis de atividade física (AF), álcool, tabagismo, ansiedade, depressão e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em estudantes universitários. Além disso, explorar as associações entre AF e as outras variáveis.

Métodos: Estudo transversal e correlacional com 717 estudantes, utilizando uma amostra aleatória simples. Foram aplicados o Questionário Global de Atividade Física, o Questionário CAGE, o Global Adult Tobacco Survey, o Generalized Anxiety Disorder-7, o Patient Health Questionnaire-9 e o SF-12.

Resultados: 42.4% apresentaram alto nível de AF, 23.8% nível moderado e 33.8 % nível baixo, com diferenças estatisticamente significativas por sexo ($p < 0.05$), com uma associação moderada (v de Cramér = 0.20). 30.6 % apresentaram problemas com consumo de álcool e 13.1 % dependência de álcool. 92.2 % não fumam, 7.0 % fumam e 0.8 % não responderam. Não houve correlação entre AF e consumo de álcool, nem entre AF e tabagismo ($p > 0.05$). 43.5 % apresentaram ansiedade leve, 31.5 % não apresentaram ansiedade, 13.8 % apresentaram ansiedade moderada e 11.2 % ansiedade severa. 15.7 % apresentaram depressão moderadamente grave e grave (agrupados), 34.7 % leve e 35.7 % sem depressão. Houve uma relação entre AF e depressão ($p < 0.05$; v de Cramér = 0.13). AF e QVRS mostraram associações estatisticamente significativas ($p < 0.05$) de magnitude fraca (< 0.30).

Conclusões: Os resultados sugerem a elaboração de estratégias para aumentar a AF com ênfase nas mulheres. É importante tomar medidas para tratar problemas de consumo e dependência de álcool, bem como ansiedade e depressão, dada a proporção encontrada. O componente mental da QVRS deve ser tratado com atenção, pois apresentou uma diminuição de 7.5 pontos abaixo da média da população de referência.

Palavras-chave: Álcool, atividade física, estudantes universitários, qualidade de vida relacionada à saúde, tabagismo

Introducción

Los deberes académicos provocan cambios en el comportamiento, que afectan el estado de salud, incrementan el estrés, el consumo de alcohol, tabaco, ansiedad, reducción de la actividad física (AF), entre otras prácticas (Kwan *et al.*, 2016), que causan enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Se atribuyen 7 de 10 causas principales de mortalidad a las ECNT, estas representan 44 % de las muertes, no obstante, el total de ECNT contribuyen con 74 % de la mortalidad (World Health Organization, 2023).

La inactividad física, entendida como un nivel insuficiente de AF que permita lograr las recomendaciones actuales (Tremblay *et al.*, 2017), es otro factor de riesgo de mortalidad por ECNT, personas inactivas presentan mayor mortalidad (20 % a 30 %) comparados con personas activas (World Health Organization, 2024), adicionalmente, la inactividad física representó aproximadamente 1.3 millones de muertes en personas ≥ 25 años (Stanaway *et al.*, 2018). Comportamientos modificables como la inactividad física, el alcohol, el tabaco, aumentan el riesgo de ECNT (World Health Organization, 2023).

Si bien, las ECNT son difíciles de curar, es posible prevenir sus factores de riesgo a través de cambios en el comportamiento y en el estilo de vida (Elflein, 2021). Algunos aspectos relacionados con el comportamiento pueden convertirse en barreras para realizar AF como: falta de tiempo, energía y motivación, apoyo social, temor a lesionarse, carencia de instalaciones, entre otros (Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

Estudiantes universitarios redujeron la AF moderada y vigorosa en 29.5 % y 18.3 % respectivamente durante el confinamiento por COVID-19 (Rodríguez-Larrad *et al.*, 2021). Otro estudio observó que la AF, así como la recreación y el tiempo de ocio, fueron unas de las prácticas interrumpidas y abandonadas con frecuencia cuando los estudiantes ingresan a la universidad (Escobar Potes *et al.*, 2017a). El 22.8 % de estudiantes de una universidad colombiana no cumplen los niveles mínimos de AF para mejorar su salud; además, las mujeres reportan mayores niveles de AF de baja intensidad respecto a los hombres, 65 % y 35 % comparativamente (Arboleda-Serna *et al.*, 2016).

El consumo de bebidas alcohólicas y tabaco son otra problemática de la que no se escapan los universitarios. El 67 % de los estudiantes analizados ingieren alcohol, con una mayor prevalencia de alto consumo (≥ 12 unidades por semana) en hombres que en mujeres (36.2 % vs. 28.3 %); se observaron asociaciones entre AF y alcohol, evidenciando, de manera llamativa, una mayor ingesta de alcohol en los grupos de estudiantes clasificados como activos y con bajo nivel de AF, comparados con los inactivos (Bhatti *et al.*, 2020). De manera similar, el consumo de alcohol fue un predictor para

realizar AF más tarde, pero la AF no predijo la ingesta de alcohol, los autores expresan que no está claro si se trata de un proceso intencional o corresponde con un mecanismo más complejo (Graupensperger *et al.*, 2020). Otros investigadores reportaron que el 79.9 % de los estudiantes consumían alcohol y 45.5 % eran fumadores, además, no cumplen con las recomendaciones de AF para un estilo de vida que prevenga ECNT (Năsui *et al.*, 2021).

Respecto a la relación entre AF con ansiedad y depresión en universitarios, los estudiantes inactivos tuvieron puntuaciones más altas de ansiedad y depresión que los estudiantes físicamente activos (Rogowska *et al.*, 2020). El 40 % de los universitarios presentaron ansiedad moderada a severa y 72 % síntomas depresivos (Faisal *et al.*, 2021). De forma similar, los universitarios presentaron nivel bajo de calidad de vida relacionado con la salud (CVRS), el cual se asoció significativamente con AF, depresión, estrés, entre otros factores (Almhdawi *et al.*, 2021).

Indicadores de salud mental como ansiedad, depresión y CVRS son de interés para las universidades, al ser identificados sirven de base para generar estrategias que permitan incrementar la AF, disminuir el consumo de alcohol, de tabaco, y crear ambientes activos que refuercen la salud y la alfabetización física a lo largo de toda la vida (World Health Organization, 2018). Por ello, el objetivo de esta investigación fue identificar los niveles de AF, alcohol, tabaco, ansiedad, depresión, y CVRS en los estudiantes de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (I. U. Colmayor), Colombia durante el primer semestre de 2021; además, explorar posibles asociaciones entre AF con alcohol, tabaco, ansiedad, depresión y CVRS.

Metodología

Participantes, diseño, muestra, y control de sesgos

Estudio transversal de alcance correlacional. Marco muestral compuesto por 5700 estudiantes de I. U. Colmayor matriculados en el semestre 1 de 2021. Tamaño de muestra calculado con Epidat 4.2, asumiendo una proporción de nivel bajo de AF de 22.8 % (Arboleda-Serna *et al.*, 2016), nivel de confianza del 95 %, error máximo del 3 %, para un total de 717 incluyendo sobremuestreo del 8 %. Fueron incluidos estudiantes de ≥ 18 años, matriculados en cualquier programa académico de pregrado. La convocatoria se realizó en el segundo semestre de 2021.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto Universitario de Educación Física y Deporte de la Universidad de Antioquia (ACEI 10-2021). Se dieron las

garantías relacionadas con los beneficios directos e indirectos del estudio. Se informó sobre las estrategias de confidencialidad para el manejo de la información personal. Todos revisaron el consentimiento informado y aceptaron participar voluntariamente.

Para controlar sesgos de selección, se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, teniendo como marco muestral el listado de estudiantes matriculados, de esta manera todos tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados. Después de dos semanas del envío de la invitación a los estudiantes seleccionados, aquellos que no aceptaron participar o no fue posible localizarlos, se reemplazaron, de manera aleatoria, a partir de la base de datos existente solo una vez.

Para el control de sesgos de información, se les comunicó a los estudiantes los objetivos del estudio y los beneficios que obtendrían con su participación, para lograr una mayor colaboración y veracidad en las respuestas. Los instrumentos de evaluación usados han sido validados y empleados en investigaciones con universitarios. Se realizó un análisis exploratorio de datos para identificar posibles valores atípicos que pudieran alterar los resultados.

Instrumentos

Se elaboró un formulario en línea con las variables: edad, sexo, nivel de AF, alcohol, tabaco, ansiedad, depresión, CVRS.

Para AF se empleó el *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) ([Organización Mundial de la Salud, 2006](#)), usado mundialmente, dada su validez y confiabilidad ([Bull et al., 2009](#); [Cleland et al., 2014](#)), y validado en universitarios colombianos ([Arango-Vélez et al., 2019](#)). Este instrumento valora la AF moderada y vigorosa por separado, permite establecer niveles de AF, según una escala de tres categorías: bajo, medio y alto. Obtiene información de la AF en los dominios de trabajo/estudio, tiempo libre y transporte.

Para el consumo de alcohol se usó el instrumento CAGE. Es un cuestionario validado ([Shields & Caruso, 2004](#)) y usado ampliamente en el mundo para detectar el consumo no responsable de alcohol. Compuesto por cuatro preguntas y opciones de respuesta sí y no; responder, al menos un sí, indica problemas de consumo de alcohol, y responder en dos oportunidades afirmativamente, indica problemas de dependencia.

El *Global Adult Tobacco Survey* (GATS), se empleó para estimar el consumo de tabaco. Es usado como estándar mundial para monitorear el consumo de tabaco y rastrear las medidas clave para su control. Contiene tres preguntas para conocer el consumo de tabaco fumado en la actualidad y en el pasado. Identifica a fumadores actuales, fumadores actuales diarios de tabaco y exfumadores diarios de tabaco ([World Health Organization & Centers for Disease Control and Prevention, 2011](#)).

La ansiedad se evaluó con el *Generalized Anxiety Disorder-7* (GAD-7), validado no solo en población clínica, sino también, para la población general (Löwe *et al.*, 2008). Tiene adaptación cultural al idioma español (García-Campayo *et al.*, 2010) y validado en población universitaria (Alghadir *et al.*, 2020; Bártolo *et al.*, 2017). Consta de siete preguntas para identificar la frecuencia con la cual se han percibido síntomas de ansiedad en las últimas dos semanas. Usa una escala Likert entre 0 y 4 puntos (0 = Ningún día, 1 = Varios días, 2 = Más de la mitad de los días y, 3 = Casi todos los días), indica el nivel de ansiedad percibida así: entre 0 y 4 sin ansiedad o ansiedad mínima, entre 5 y 9 leve, entre 10 y 14 moderada y entre 15 y 21 grave.

El cuestionario *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9) se empleó para identificar síntomas depresivos en las últimas dos semanas. Está compuesto por nueve preguntas con puntuaciones en escala Likert entre 0 y 4, que son presentadas de la misma forma que el GAD-7. Los puntajes pueden oscilar entre 0 y 27. Permiten clasificar la severidad de la depresión así: 0-4 sin depresión, 5-9 depresión leve, 10-14 depresión moderada, 15-19 depresión moderadamente severa, 20-27 depresión severa. PHQ-9 ha sido validado (Kroenke *et al.*, 2001) y cuenta con estudios de aprobación en universitarios (Du *et al.*, 2017; Ghazisaeedi *et al.*, 2021), además en estudiantes colombianos (Cassiani-Miranda *et al.*, 2017).

La CVRS se midió con el SF-12, aceptado en diversos países (Gandek *et al.*, 1998; Ware *et al.*, 1996) y en población colombiana (Ramírez-Vélez *et al.*, 2010). Está compuesto por doce preguntas en escala Likert que otorgan un puntaje para los componentes de salud física y salud mental entre 0 y 100 para cada componente, expresados como valores Z, respecto al promedio de la población de Estados Unidos, que, para ambos componentes, es de 50 puntos con una desviación estándar de 10. Los valores reportados por encima o por debajo del promedio indican un aumento o disminución de la calidad de vida respecto al promedio poblacional.

Análisis estadístico

Los análisis se realizaron con Excel 2016 y Stata (StataCorp. 2013. Release 13). Para identificar si las variables cuantitativas provienen de una población con distribución normal se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables que presentaron esta distribución fueron resumidas en medias y desviaciones estándar, aquellas que no cumplieron con el supuesto de normalidad se muestran en medianas y rangos intercuartílicos (RIQ). Para analizar las diferencias por sexo en las variables con distribución normal, se empleó la prueba t de Student, y la prueba U de Mann-Whitney se usó para las variables que no tuvieron distribución normal. El análisis de las posibles correlaciones entre

las variables cuantitativas se realizó con el estadístico de Spearman, dado que no se cumplió con el criterio de normalidad, o algunas de las variables fueron ordinales. Los coeficientes de correlación (ρ) >0 se interpretaron como una asociación directa, $\rho <0$ como asociación inversa y 0 sin correlación. Las magnitudes de las correlaciones se interpretaron así: <0.30 correlación débil, >0.30 y <0.70 moderada, >0.70 fuerte. Las variables cualitativas se reportan en frecuencias y proporciones. Para explorar diferencias de proporciones se utilizó el test de Chi² y se analizaron las magnitudes de algunas asociaciones entre variables cualitativas con el coeficiente v de Cramér, el cual se interpretó de la siguiente manera: ≤ 0.2 débil, >0.20 y <0.60 moderado, y >0.60 fuerte. La significancia estadística para todas las pruebas fue establecida con un valor de $p < 0.05$ y un nivel de confianza 95 %.

Resultados

Con base en los 715 estudiantes que participaron, 71.9 % fueron mujeres y 28.1 % hombres, con una edad media de 24.1 ± 4.8 años y 26.2 ± 7.6 años, respectivamente. Los niveles académicos se ubican entre 1 y 10; 67.6 % se encontraban cursando los niveles 3 al 6, 21.2 % estaban en los niveles 7 al 10, y 11.2 % cursaban los niveles 1 y 2.

La mediana de la AF para los hombres fue de 2880 MET-minuto/semana RIQ 4388, y para las mujeres de 1440 MET-minuto/semana RIQ 2920 ($p < 0.05$). Se observó que el 42.4 % de la muestra tuvo nivel alto de AF, 23.8 % nivel moderado, y 33.8 % nivel bajo. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de AF con la variable sexo ($p < 0.05$), con magnitud moderada (v de Cramér = 0.20). Las mujeres presentaron mayores niveles de AF baja en relación con los hombres, 38.3 % y 22.4 % correspondientemente.

Respecto al consumo de alcohol, 30.6 % presentaron problemas de consumo y 13.1 % problemas de dependencia. Los hombres mostraron una mayor proporción de problemas con el consumo de alcohol comparados con las mujeres, 37.8 % y 27.8 % respectivamente. De manera similar ocurrió con los problemas de dependencia con el alcohol, los hombres 21.4 % y las mujeres 9.9 %. No se hallaron asociaciones estadísticamente significativas entre AF (MET-minuto/semana) y problemas de consumo de alcohol ($p = 0.10$), tampoco con problemas de dependencia de alcohol ($p = 0.43$).

Pudo observarse que 92.2 % de los estudiantes no fuman, 7.0 % fuman, y 0.8 % no responden. Entre los que fuman, 1.5 % lo hacen a diario y 5.5 % fuman algunos días. El 12.4 % de los hombres fuman, por su parte el 9.9 % de las mujeres respondieron que también lo hacen. Se exploró la posible asociación entre AF expresada en MET-minuto/

semana con el consumo de tabaco, y no se observó asociación estadísticamente significativa ($p=0.39$).

En relación con la ansiedad, el 43.5 % presentaron ansiedad leve, 31.5 % no tuvieron ansiedad, 13.8 % y 11.2 % mostraron ansiedad moderada y grave, respectivamente. Pudieron observarse diferencias estadísticamente significativas entre la variable ansiedad con el sexo ($p<0.05$), con una magnitud de asociación débil (v de Cramér = 0.13). Las mujeres presentaron mayores proporciones de ansiedad leve, moderada y grave, comparadas con los hombres (ver Tabla 1). Pudo identificarse que hubo una mayor proporción de hombres sin ansiedad (39.8 %) respecto a las mujeres (28.2 %). Al analizar las categorías de ansiedad en relación con los niveles de AF, se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$), y su magnitud de asociación fue débil (v de Cramér = 0.11). Se identificó que el 49.3 % de los estudiantes que no presentaron ansiedad tenían nivel alto de AF. De forma similar, el 43.1 % de los estudiantes con ansiedad leve mostraron un nivel alto de AF.

Los análisis de la variable depresión, relacionados con la variable sexo mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$), con magnitud débil (v de Cramér = 0.17). De forma similar ocurrió al explorar la relación con el nivel de AF ($p<0.05$) (v de Cramér = 0.13). Los estudiantes sin depresión y con depresión leve tuvieron porcentajes similares, 35.7 % y 34.7 % respectivamente. Al agrupar las categorías de depresión moderadamente severa con depresión severa, pudo evidenciarse que el 15.7 % de los estudiantes se ubican en esta condición. De manera parecida a lo observado con la ansiedad, 50.1 % de los estudiantes sin depresión tenían nivel alto de AF. Por otro lado, de 42 estudiantes que presentaron depresión severa (5.9 %), 54.8 % de estos tenían nivel bajo de AF.

La variable CVRS presentó diferencias estadísticamente significativas entre sexo. La mediana del componente físico de CVRS (CVRS-CF) en las mujeres fue de 50.6 puntos RIQ 10.2, y en los hombres fue de 52.9 puntos RIQ 8.1 ($p<0.05$). En el componente mental de la CVRS (CVRS-CM) las mujeres obtuvieron una mediana de 40.6 puntos RIQ 20.6; los hombres, por su parte, presentaron una mediana de 46.9 puntos RIQ 22.5 ($p<0.05$). Al explorar las posibles correlaciones entre los componentes físico y mental de CVRS con AF (MET-minuto/semana), se observaron asociaciones estadísticamente significativas ($p<0.05$) con magnitud débil ($\rho < 0.30$), las cuales pueden verse en la Tabla 2. Al analizar la CVRS con el consumo de alcohol, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de CVRS-CF entre aquellos que presentaron problemas de consumo de alcohol (mediana 50.4 RIQ 10.2) y quienes no (mediana 51.6 RIQ

9.8) ($p>0.05$). Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas para CVRS-CM entre los estudiantes con problemas de consumo de alcohol (mediana 40.1 RIQ 20.3) y aquellos que no presentaron problemas de consumo de alcohol (mediana 43.1 RIQ 21.9) ($p>0.05$).

De forma similar ocurrió al explorar las puntuaciones de CVRS-CF entre quienes consumían tabaco (mediana 51.9 RIQ 12.1) y quienes no lo hacían (mediana 51.2 RIQ 10.0) ($p>0.05$). Del mismo modo resultó para CVRS-CM en los estudiantes que consumían tabaco (mediana 38.9 RIQ 23.3) comparados con aquellos que no lo hacían (mediana 42.8 RIQ 21.8) ($p>0.05$).

Tabla 1

Actividad física, consumo de alcohol y tabaco, percepción de síntomas de ansiedad, depresión, y calidad de vida relacionada con la salud de acuerdo con el sexo.

Variables	Mujeres 514 (71.9 %)	Hombres 201 (28.1 %)	Mujeres y hombres 715 (100 %)	p-value
AF(MET-minuto/ semana) ⁺	1440 (2920)	2880 (4388)	1760 (3600)	0.00*
Nivel de AF	Alto: 187 (36.4%) Moderado: 130 (25.3 %) Bajo: 197 (38.3 %)	Alto: 116 (57.7%) Moderado: 40 (19.9 %) Bajo: 45 (22.4 %)	Alto: 303 (42.4 %) Moderado: 170 (23.8 %) Bajo: 242 (33.8 %)	0.00*
Alcohol-PC	Sí: 143 (27.8 %) No: 371 (72.2 %)	Sí: 76 (37.8 %) No: 125 (62.2 %)	Sí: 219 (30.6 %) No: 496 (69.4 %)	0.00*
Alcohol-PD	Sí: 51 (9.9 %) No: 463 (90.1 %)	Sí: 43 (21.4 %) No: 158 (78.6 %)	Sí: 94 (13.1 %) No: 621 (86.9 %)	0.00*
Consumo de tabaco	Sí: 25 (4.9 %) No: 483 (93.9 %) NR: 6 (1.2 %)	Sí: 25 (12.4 %) No: 176 (87.6 %) NR: 0 (0.0 %)	Sí: 50 (7.0 %) No: 659 (92.2 %) NR: 6 (0.8 %)	0.00*
Ansiedad	Sin ansiedad:145 (28.2 %) Leve: 228 (44.4 %) Moderada: 82 (15.9 %) Grave: 59 (11.5%)	Sin ansiedad: 80 (39.8 %) Leve: 83 (41.3 %) Moderada: 17 (8.5 %) Grave: 21 (10.4 %)	Sin ansiedad: 225 (31.5 %) Leve: 311 (43.5 %) Moderada: 99 (13.8 %) Grave: 80 (11.2%)	0.00*

Depresión	Sin depresión: 60 (31.1 %) Leve: 191 (37.2 %) Moderada: 81 (15.8 %) MS: 48 (9.3 %) Severa: 34 (6.6 %)	Sin depresión: 95 (47.3 %) Leve: 57 (28.4 %) Moderada: 19 (9.4 %) MS: 22 (10.9 %) Severa: 8 (4.0 %)	Sin depresión: 255(35.7 %) Leve: 248 (34.7 %) Moderada: 100 (14.0 %) MS: 70 (9.8 %) Severa: 42 (5.8 %)	0.00*
CVRS-CF ⁺	50.6 (10.2)	52.9 (8.1)	51.2 (10.1)	0.00*
CVRS-CM ⁺	40.6 (20.6)	46.9 (22.5)	42.5 (22)	0.00*

*Valores expresados en medianas y rangos intercuartílicos (RIQ). AF: Actividad física; Alcohol-PC: Problemas con el consumo de alcohol; Alcohol-PD: Problemas de dependencia con el alcohol; NR: No responde; MS: Moderadamente severa; CVRS-CF: Componente físico de calidad de vida relacionada con la salud; CVRS-CM: Componente mental de calidad de vida relacionada con la salud. *Significancia estadística (p <0.05).

Tabla 2
*Correlaciones entre actividad física con el consumo de alcohol, tabaco,
y calidad de vida relacionada con la salud.*

Variables	Coefficiente de correlación de Spearman	Valor p
AF y Alcohol-PC	$\rho = -0.06$	0.10
AF y Alcohol-PD	$\rho = -0.03$	0.43
AF y Tabaco	$\rho = -0.03$	0.39
AF (MET-minuto/semana) y Ansiedad	$\rho = -0.12$	0.00*
AF (MET-minuto/semana) y Depresión	$\rho = -0.18$	0.00*
AF (MET-minuto/semana) y CVRS-CF	$\rho = 0.15$	0.00*
AF (MET-minuto/semana) y CVRS-CM	$\rho = 0.11$	0.00*

AF: Actividad física; Alcohol-PC: Problemas con el consumo de alcohol; Alcohol-PD: Problemas de dependencia con el alcohol; CVRS-CF: Componente físico de calidad de vida relacionada con la salud; CVRS-CM: Componente mental de calidad de vida relacionada con la salud. * Significancia estadística (p <0.05).

Discusión

Los resultados obtenidos posibilitan identificar que el 23.8 % de los estudiantes tienen un nivel de AF moderado, proporción menor a las reportadas en universitarios en India 27.6 % (Kundu *et al.*, 2021) y 38.0 % (Ghrouz *et al.*, 2019), Tailandia 29.8 % (Chootong *et al.*, 2022), Canadá 34.3 % (Short *et al.*, 2021), China 39.8 % (Ge *et al.*, 2019) y España

42.6 % (Ramón-Arbués *et al.*, 2020). No obstante, una investigación en universitarios colombianos identificó una proporción menor a la de nuestro estudio 13.3 % (Rubio Silva *et al.*, 2023), y otro estudio, también en colombianos, observó una proporción de AF moderada de 54.4 % (Gómez-Bustamante *et al.*, 2023), incluso mayor a la descrita en los estudiantes de India, Tailandia y Canadá. Encontramos que el 33.8 % tenían un nivel de AF bajo, similar al 35.0 % reportado para estudiantes de una universidad Siria (Alhashemi *et al.*, 2022), y más bajo que los datos hallados en la investigación con estudiantes de Colombia 55.6 % (Rubio Silva *et al.*, 2023) e India 51.0 % (Ghrouz *et al.*, 2019). Por su parte, un estudio con mujeres universitarias de Arabia Saudita informó que 58.0 % no realizaban AF (Kazi *et al.*, 2020), cabe señalar que esta es una proporción mayor a las descritas previamente en las otras investigaciones, y a la observada en las mujeres de nuestro estudio (38.3 %). De manera positiva, se observa que en universitarios chinos (Ge *et al.*, 2019) la proporción de AF baja es mucho menor (13 %) que las ya citadas, y 4.8 % mayor con los datos de nuestra investigación respecto al nivel de AF alto 42.4 %. Las diferentes proporciones encontradas en los estudios hacen pensar que los resultados deben ser examinados con base en las características particulares de los estudiantes, sus compromisos, los entornos educativos, familiares, entre otros aspectos que permitan encontrar las estrategias más adecuadas para impactar positivamente en los niveles de AF.

Nuestros datos indican que hay una cantidad importante de estudiantes que presentan problemas de consumo y dependencia con el alcohol, debe prestarse, quizás, una mayor atención a los hombres, dado que estos duplican a las mujeres en los problemas de dependencia al alcohol. Un estudio que incluyó a estudiantes de ocho universidades colombianas encontró una proporción de consumo de alcohol mayor que en nuestro estudio, 46.4 % (Escobar Potes *et al.*, 2017b). Lamadrid y colaboradores indicaron que el consumo de más de siete tragos de alcohol por semana fue mayor en estudiantes con exceso de peso que en los de peso normal, 17.6 % y 6.5 % respectivamente, los autores señalan, además, que su estudio confirma la asociación entre consumo de alcohol, AF baja, con incremento en el sobrepeso y la obesidad (Lamadrid Castro *et al.*, 2023). Muchos de los universitarios se encuentran en su adolescencia tardía, ubicada entre 18-24 años, la media de nuestro estudio fue de 24.7 ± 5.6 años, etapa crítica en la cual emergen patrones de comportamiento que pueden afectar la salud a lo largo de la vida, adicionalmente, algunos aspectos de la vivencia universitaria provocan un consumo de alcohol mayor, incluso superior al consumo que presentan los jóvenes que no están en la universidad (Leasure *et al.*, 2015). Si bien nuestros análisis

no muestran asociación entre consumo de alcohol con AF, debe considerarse que, incentivar la práctica regular de AF en la población universitaria puede generar efectos positivos en la reducción del consumo de alcohol, tal como lo señala Lardier cuando expone que los datos combinados en su metaanálisis indicaron que las intervenciones de ejercicio disminuyeron significativamente el consumo de alcohol semanal, además de incrementar la condición física (Lardier *et al.*, 2021).

Respecto al consumo de tabaco, pudimos observar que este fue mucho menor (7 %) al reportado en estudiantes de ciencias de la salud de universidades de México y Colombia 34 % (Brito-Suárez *et al.*, 2023), Portugal 32.5 % (Teixeira-da-Costa *et al.*, 2022), y España 24.9 % (Ramón-Arbués *et al.*, 2020); con una mayor prevalencia en hombres, tal como observamos en nuestro estudio. Cabe señalar que la AF se sugiere como una terapia importante para tratar el trastorno por consumo de sustancias entre las que se incluyen el alcohol y el tabaco, dado que la AF puede mejorar la neuroplasticidad, el funcionamiento cognitivo, reducir la impulsividad y la urgencia para consumir, incrementar la regulación emocional y disminuir el deseo (Cabé *et al.*, 2021).

Identificamos asociación inversa de magnitud débil entre AF con ansiedad y depresión, congruente con los análisis bivariados reportados en universitarios españoles (Ramón-Arbués *et al.*, 2020) entre AF moderada-alta con ansiedad (*Odds ratio*: 0.59 intervalo de confianza (IC) 0.44 - 0.79), y depresión (*Odds ratio*: 0.53 IC 0.39 - 0.73); diferente a los datos obtenidos en estudiantes tailandeses (Chootong *et al.*, 2022), en los cuales no se observó asociación entre estas mismas variables, sin embargo, tuvieron proporciones menores de ansiedad moderada y severa 9.2 % y 3.7 % respectivamente, así como menores proporciones de depresión moderadamente severa (6.2 %) y severa (3.6 %) comparados con nuestros estudiantes. Similar a nuestros datos, mujeres de una universidad marroquí tuvieron más ansiedad y depresión que los hombres (Achak *et al.*, 2023).

Encontramos asociación directa de magnitud débil entre AF con CVRS-CF y CVRS-CM, datos que se relacionan con los obtenidos en universitarios chinos (Ge *et al.*, 2019), aquellos con AF alta tuvieron una puntuación significativamente mayor en CVRS-CF que aquellos que reportaron AF baja, de manera similar ocurrió con estudiantes italianos (Massidda *et al.*, 2015), los niveles más altos de AF se asociaron con puntuaciones más favorables en CVRS.

Conclusiones

1. El nivel de AF bajo observado (33.8 %) es menor a la prevalencia de AF insuficiente para Colombia (48.9 %), y para Latinoamérica y el Caribe (39.1 %), también es menor a las cifras reportadas en algunos estudios con universitarios colombianos y de otros países. Sin embargo, deben buscarse estrategias para reducir esta cifra, incluso por debajo de la población mundial (27.5 %).
2. Los datos observados respecto a los problemas de consumo de alcohol (30.6 %) y dependencia (13.1 %), hacen necesario y urgente pensar en estrategias para reducir estos valores.
3. Cabe resaltar que una proporción importante de los estudiantes sin ansiedad (49.3 %), presentaron un nivel alto de AF, lo cual se complementa con la asociación inversa observada entre AF y ansiedad. También, se identificó asociación inversa entre AF y depresión, y asociación directa entre AF y CVRS. Por tanto, puede justificarse, de este modo, la AF como estrategia para mejorar la salud mental de los estudiantes universitarios.
4. Cada estudiante recibió devolución de los resultados e interpretación de todas las variables analizadas, con recomendaciones particulares basadas en los análisis realizados por un equipo interdisciplinario (psicólogo, médico, educador físico).
5. Una limitación que se tuvo fue el uso de un instrumento subjetivo para evaluar la AF. El proceso de recolección de información fue muy arduo debido a las múltiples dificultades para lograr el diligenciamiento de los instrumentos. Una de las mayores fortalezas del estudio fue emplear un muestreo probabilístico y poder completar el tamaño de muestra calculado, lo cual permite la generalización de los resultados a la población diana.
6. Se recomienda, para futuras investigaciones, emplear instrumentos más precisos para evaluar la AF como acelerómetros o podómetros, aunque se entiende las posibles limitaciones de acceso a estos. Sería muy valioso para poder establecer asociaciones causales entre AF y las otras variables analizadas, emplear diseños de investigación experimentales u observacionales que impliquen seguimiento a los participantes.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dirección de Bienestar Institucional de I. U. Colmayor por permitir el desarrollo del estudio, brindar apoyo en la convocatoria, recolección

de información y digitación. Asimismo, a la Universidad de Antioquia por autorizar la dedicación del autor 1 al liderazgo del estudio. Al autor 2, por su dedicación sin recibir remuneración.

Declaración de contribución de personas autoras

El autor 1 coordinó todo el proceso de investigación. Lideró la conceptualización, planeó el diseño metodológico, realizó el análisis estadístico, y lideró la escritura del artículo. Los autores 2 y 3 participaron en la conceptualización, lideraron el proceso de recolección de información y participaron en la escritura del artículo. Todos los autores participaron en la elaboración de este artículo.

Referencias

- Achak, D., El-Ammari, A., Azizi, A., Youlyouz-Marfak, I., Saad, E., Nejari, C., Hilali, A., & Marfak, A. (2023). Lifestyle Habits Determinants of Health-Related Quality of Life in Moroccan College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032394>
- Alghadir, A., Manzar, M. D., Anwer, S., Albougami, A., & Salahuddin, M. (2020). Psychometric Properties of the Generalized Anxiety Disorder Scale Among Saudi University Male Students. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, 1427-1432. <https://doi.org/10.2147/NDT.S246526>
- Alhashemi, M., Mayo, W., Alshaghel, M. M., Brimo Alsaman, M. Z., & Haj Kassem, L. (2022). Prevalence of obesity and its association with fast-food consumption and physical activity: A cross-sectional study and review of medical students' obesity rate. *Annals of Medicine and Surgery*, 79, 104007. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104007>
- Almhdawi, K. A., Alazrai, A., Obeidat, D., Altarifi, A. A., Oteir, A. O., Aljammal, A. H., Arabiat, A. A., Alrabbaie, H., Jaber, H., & Almousa, K. M. (2021). Healthcare students' mental and physical well-being during the COVID-19 lockdown and distance learning. *Work*, 70(1), 3-10. <https://doi.org/10.3233/WOR-205309>
- Arango-Vélez, E. F., Echavarría-Rodríguez, A. M., Aguilar-González, F. A., & Patiño-Villada, F. A. (2019). 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>

- Arboleda-Serna, V. H., Arango-Vélez, E. F., & Feito, Y. (2016). Actividad física y percepciones de beneficios y barreras en una universidad colombiana. *Retos*, 30, 15-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345744747003>
- Bártolo, A., Monteiro, S., & Pereira, A. (2017). Factor structure and construct validity of the Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) among Portuguese college students. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(9), e00212716. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00212716>
- Bhatti, S. N., Fan, L. M., Collins, A., & Li, J.-M. (2020). Exploration of Alcohol Consumption Behaviours and Health-Related Influencing Factors of Young Adults in the UK. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6282. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176282>
- Brito-Suárez, J. M., Argoty-Pantoja, A. D., Achury, B. L. F., González, M. L. E., & Gutiérrez, C. C. (2023). Association between physical activity and affects in college students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Salud Mental*, 46(2), 83-88. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.011>
- Bull, F., Maslin, T., & Armstrong, T. (2009). Global physical activity questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health*, 6(6), 790-804. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.6.790>
- Cabé, N., Lanièce, A., & Pitel, A. L. (2021). Physical activity: A promising adjunctive treatment for severe alcohol use disorder. *Addictive Behaviors*, 113, 106667. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106667>
- Cassiani-Miranda, C. A., Vargas-Hernández, M. C., Pérez-Anibal, E., Herazo-Bustos, M. I., & Hernández-Carrillo, M. (2017). Reliability and dimensionality of PHQ-9 in screening depression symptoms among health science students in Cartagena, 2014. *Biomedica: revista del Instituto Nacional de Salud*, 37(0), 112-120. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i0.3221>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Overcoming Barriers to Physical Activity. En *Physical Activity*. <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/adding-pa/barriers.html>
- Chootong, R., Sono, S., Choomalee, K., Wiwattanaworaset, P., Phusawat, N., Wanghirankul, N., Laojaroensuk, P., Thongkhundum, P., Saetang, R., Euanontat, S., & Anantathaweekul, S. (2022). The association between physical activity and prevalence of anxiety and depression in medical students during COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*, 75, 103408. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103408>

- Cleland, C. L., Hunter, R. F., Kee, F., Cupples, M. E., Sallis, J. F., & Tully, M. A. (2014). Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health*, 14(1), 1255. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1255>
- Du, N., Yu, K., Ye, Y., & Chen, S. (2017). Validity study of Patient Health Questionnaire-9 items for Internet screening in depression among Chinese university students. *Asia-Pacific Psychiatry: Official Journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists*, 9(3), 10.1111/appy.12266. <https://doi.org/10.1111/appy.12266>
- Elflein, J. (2021). *Deaths caused by chronic diseases 2019*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/265089/deaths-caused-by-chronic-diseases-worldwide/>
- Escobar Potes, M. del P., Mejía Uribe, Á. M., & Betancur López, S. I. (2017a). Cambios en el autocuidado de estudiantes colombianos de enfermería, durante la formación profesional. 2015. *Hacia promoc. Salud*, 22(1), 27-42.
- Escobar Potes, M. del P., Mejía Uribe, Á. M., & Betancur López, S. I. (2017b). Cambios en el autocuidado de estudiantes colombianos de enfermería, durante la formación profesional. 2015. *Hacia Promoc. Salud*, 22(1), 27-42. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2017.22.1.3>
- Faisal, R. A., Jobe, M. C., Ahmed, O., & Sharker, T. (2021). Mental Health Status, Anxiety, and Depression Levels of Bangladeshi University Students During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00458-y>
- Gandek, B., Ware, J. E., Aaronson, N. K., Apolone, G., Bjorner, J. B., Brazier, J. E., Bullinger, M., Kaasa, S., Lepke, A., Prieto, L., & Sullivan, M. (1998). Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: Results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(11), 1171-1178. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(98\)00109-7](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(98)00109-7)
- García-Campayo, J., Zamorano, E., Ruiz, M. A., Pardo, A., Pérez-Páramo, M., López-Gómez, V., Freire, O., & Rejas, J. (2010). Cultural adaptation into Spanish of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health and Quality of Life Outcomes*, 8, 8. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-8>
- 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), 124-124. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1194-x>

- Ghazisaeedi, M., Mahmoodi, H., Arpaci, I., Mehrdar, S., & Barzegari, S. (2021). Validity, Reliability, and Optimal Cut-off Scores of the WHO-5, PHQ-9, and PHQ-2 to Screen Depression Among University Students in Iran. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00483-5>
- Ghrouz, A. K., Noohu, M. M., Dilshad Manzar, M., Warren Spence, D., BaHammam, A. S., & Pandi-Perumal, S. R. (2019). Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 23(2), 627-634. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01780-z>
- Gómez-Bustamante, E., Palomino-Blanquicett, J., & Alvis-Estrada, L. (2023). Nutrition and physical activity of students attending a public university in Cartagena, Colombia Alimentación y actividad física en estudiantes modalidad presencial de una universidad pública de Cartagena, Colombia. *Duazary*, 20(2), 94-103. <https://doi.org/10.21676/2389783X.5286>
- Graupensperger, S., Wilson, O., Bopp, M., & Blair Evans, M. (2020). Longitudinal association between alcohol use and physical activity in US college students: Evidence for directionality. *Journal of American College Health: J of ACH*, 68(2), 155-162. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1536058>
- Kazi, R. N. A., El-Kashif, M. M. L., & Ahsan, S. M. (2020). Prevalence of salt rich fast food consumption: A focus on physical activity and incidence of hypertension among female students of Saudi Arabia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(10), 2669-2673. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.06.004>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- Kundu, S., Bakchi, J., Al Banna, Md. H., Sayeed, A., Hasan, M. T., Abid, M. T., Ghosh, S., Sarker, N., & Islam Khan, M. S. (2021). Depressive symptoms associated with loneliness and physical activities among graduate university students in Bangladesh: Findings from a cross-sectional pilot study. *Heliyon*, 7(3), e06401. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06401>
- Kwan, M. Y., Arbour-Nicitopoulos, K. P., Duku, E., & Faulkner, G. (2016). Patterns of multiple health risk-behaviours in university students and their association with mental health: Application of latent class analysis. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*, 36(8), 163-170. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.36.8.03>

- Lamadrid Castro, S., Arana Baquero, W., Cuello Cerchiaro, E., Suárez Carrillo, E., & Peñuela Epalza, M. (2023). Estilo de vida, sobrepeso y obesidad en estudiantes de ciencias de la salud durante el confinamiento por COVID-19 en Barranquilla (Colombia). *Revista Científica Salud Uninorte*, 39(2), 565-583. <https://doi.org/10.14482/sun.39.02.612.986>
- Lardier, D. T., Coakley, K. E., Holladay, K. R., Amorim, F. T., & Zuhl, M. N. (2021). Exercise as a Useful Intervention to Reduce Alcohol Consumption and Improve Physical Fitness in Individuals with Alcohol Use Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.675285>
- Leasure, J. L., Neighbors, C., Henderson, C. E., & Young, C. M. (2015). Exercise and Alcohol Consumption: What We Know, What We Need to Know, and Why it is Important. *Frontiers in Psychiatry*, 6, 156. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00156>
- Löwe, B., Decker, O., Müller, S., Brähler, E., Schellberg, D., Herzog, W., & Herzberg, P. Y. (2008). Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Medical Care*, 46(3), 266-274. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318160d093>
- Massidda, M., Cugusi, L., & Mathieu, A. (2015). Physical activity levels and health-related quality of life in young Italian population. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(5), 506-512. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25359129/>
- Năsui, B. A., Ungur, R. A., Talaba, P., Varlas, V. N., Ciuciuc, N., Silaghi, C. A., Silaghi, H., Opre, D., & Pop, A. L. (2021). Is Alcohol Consumption Related to Lifestyle Factors in Romanian University Students? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1835. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041835>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas*. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43580/9789244593838_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramírez-Vélez, R., Agredo-Zuñiga, R. A., & Jerez-Valderrama, Aa. M. (2010). Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos colombianos. *Rev Salud Pública*, 12(5), 807-819. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012400642010000500011&script=sci_abstract&tlng=es
- Ramón-Arbués, E., Gea-Caballero, V., Granada-López, J. M., Juárez-Vela, R., Pellicer-García, B., & Antón-Solanas, I. (2020). The Prevalence of Depression, Anxiety and Stress and Their Associated Factors in College Students. *International journal of environmental research and public health*, 17(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph17197001>

- Rodríguez-Larrad, A., Mañas, A., Labayen, I., González-Gross, M., Espin, A., Aznar, S., Serrano-Sánchez, J. A., Vera-García, F. J., González-Lamuño, D., Ara, I., Carrasco-Páez, L., Castro-Piñero, J., Gómez-Cabrera, M. C., Márquez, S., Tur, J. A., Gusi, N., Benito, P. J., Moliner-Urdiales, D., Ruiz, J. R., ... Irazusta, J. (2021). Impact of COVID-19 Confinement on Physical Activity and Sedentary Behaviour in Spanish University Students: Role of Gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 369. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020369>
- Rogowska, A. M., Pavlova, I., Kuśnierz, C., Ochnik, D., Bodnar, I., & Petrytsa, P. (2020). Does Physical Activity Matter for the Mental Health of University Students during the COVID-19 Pandemic? *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3494. <https://doi.org/10.3390/jcm9113494>
- Rubio Silva, M. N., Córdoba Rentería, L., & Orejuela Aristizabal, D. F. (2023). Barreras percibidas y nivel de actividad física en universitarios colombianos durante la pandemia por covid-19. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 21(2), e51144. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v21i2.51144>
- Shields, A. L., & Caruso, J. C. (2004). A Reliability Induction and Reliability Generalization Study of the Cage Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 64(2), 254-270. <https://doi.org/10.1177/0013164403261814>
- Short, M., Martin, K., Livingston, L., & Côté, P. (2021). Physical activity, sedentary behaviour and symptoms of anxiety in post-secondary students: A cross-sectional study of two faculties. *Psychiatry Research Communications*, 1(1), 100007. <https://doi.org/10.1016/j.psycom.2021.100007>
- Stanaway, J. D., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S. S., Abate, D., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbasi, N., Abastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, M., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 392(10159), 1923-1994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6)
- Teixeira-da-Costa, E.-I. M., Merino-Godoy, M.-L.-A., Almeida, M. M. M. L., Silva, A. M. M. C., & Nave, F. J. G. M. (2022). Gender and Tobacco Consumption among University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph192214772>

- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J. M., Altenburg, T. M., Aminian, S., Arundell, L., Atkin, A. J., Aubert, S., Barnes, J., Barone Gibbs, B., Bassett-Gunter, R., Belanger, K., Biddle, S., ... Participants, on behalf of S. T. C. P. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Ware, J. J., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care*, 34(3), 220-233. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003>
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world* (pp. 33-36). <https://www.who.int/publications/item/9789241514187>
- WorldHealthOrganization.(2023,septiembre16).*Noncommunicable diseases*.Newsroom. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- World Health Organization. (2024). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- World Health Organization, & Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Tobacco Questions for Surveys A Subset of Key Questions from the Global Adult Tobacco Survey* (p. 41). <https://iris.who.int/handle/10665/87331>