



Sintomatología depresiva y relación con la actividad física en estudiantes de una universidad con enfoque deportivo

Depressive symptomatology and its relationship to physical activity in students from sport-oriented universities

David Eliecer Lopez-Salamanca^{1,2,3,4*} orcid.org/0000-0002-8811-1404

Stefanie Tanguino-Rosero^{2,3} orcid.org/0000-0002-1529-6639

Alexander Agudelo-Orozco^{3,5} orcid.org/0000-0002-2337-0376

1. Facultad de Salud y Rehabilitación, Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Cali, Colombia.
2. Grupo GIESS. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Cali, Colombia.
3. Facultad de Salud, Universidad del Valle. Cali, Colombia.
4. Grupo Condiciones de Vida y Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
5. Grupo INVENDTO. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Cali, Colombia.

Fecha de recepción: Agosto 3 - 2020

Fecha de revisión: Enero 20 - 2021

Fecha de aceptación: Abril 29 - 2022

Lopez-Salamanca DE, Tanguino-Rosero S, Agudelo-Orozco A. Sintomatología depresiva y relación con la actividad física en estudiantes de una universidad con enfoque deportivo. Univ. Salud. 2022; 24(2):144-153. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.222402.268>

Resumen

Introducción: La depresión es una problemática de salud pública responsable de alta carga de mortalidad, afecta principalmente a jóvenes universitarios. La evidencia sugiere que la participación en actividad física genera beneficios en salud mental. Resulta importante estudiar esta asociación teniendo en cuenta otra serie de factores como variables sociodemográficas y el tipo de carrera universitaria. **Objetivo:** Estimar la prevalencia de sintomatología depresiva y evaluar si el nivel de actividad física podría ser un factor protector en estudiantes de una universidad con enfoque deportivo. **Materiales y métodos:** Estudio transversal con muestra representativa de 291 estudiantes. Se aplicó cuestionario *Beck II* y versión larga del *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Se realizó análisis univariado y bivariado con razones de prevalencia para depresión, según nivel de actividad física ajustadas mediante modelos de regresión generalizados con vínculo logarítmico de distribución binomial. **Resultados:** Las prevalencias de síntomas de depresión e inactividad física son respectivamente 27% y 22%. La prevalencia de síntomas de depresión es 46% mayor en quienes no son suficientemente activos (RP: 1,46 IC95%:0,95–2,25). **Conclusiones:** La prevalencia de síntomas de depresión e inactividad física más bajas comparadas con poblaciones similares, probablemente se relacionan con el enfoque deportivo de la institución.

Palabras clave: Ejercicio físico; depresión; adulto joven; estudiantes del área de la salud. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

Introduction: Depression is a public health problem that has a burden of high mortality, mainly affecting the young university student population. The evidence suggests that participation in physical activity generates mental health benefits. It is important to study this association as well as the relationship between depression and sociodemographic variables and university program. **Objective:** To estimate the prevalence of depressive symptomatology and assess whether physical activity levels can be a Protective factor in university students enrolled in sports programs. **Materials and methods:** Cross-sectional study with a representative sample of 291 students. The Beck II questionnaire and long version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) were applied. Univariate and bivariate analyses were performed with prevalence ratios for depression, according to the level of physical activity adjusted by generalized regression models with logarithmic link of binomial distribution. **Results:** The prevalence rates of depression symptoms and physical inactivity were 27% and 22%, respectively. The prevalence of depression symptoms is 46% higher in those who are not sufficiently active (RP: 1.46 IC95%:0.95–2.25). **Conclusions:** Prevalence of depressive symptoms and physical inactivity were lower compared to similar populations and are probably related to the sport focus of the institution.

Key words: Exercise; depression; young adult; students health occupation. (Source: DeCS, Bireme).

***Autor de correspondencia**

David Eliecer Lopez Salamanca

e-mail: david.eliecer.lopez@correounivalle.edu.co

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “la depresión es un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por alteraciones del estado de ánimo, tristeza, pérdida de placer, baja autoestima, alteraciones del sueño o apetito, sensación de cansancio y poca concentración”⁽¹⁾. Se estima que a nivel mundial cada año se suicidan 800.000 personas principalmente por esta causa, y la población más afectada son los jóvenes entre los 15 y 29 años, entre ellos estudiantes universitarios^(1,2).

La depresión de inicio temprano, conduce a consecuencias negativas que también podrían afectar la vida adulta. Este trastorno se ha relacionado con logros académicos más pobres⁽³⁾, inestabilidad en las relaciones sociales⁽⁴⁾, peor rendimiento laboral⁽⁵⁾ y pensamientos e intentos suicidas⁽⁶⁾.

Los síntomas depresivos pueden desencadenarse por factores de tipo social, psicológico o biológico⁽⁷⁾. Específicamente en estudiantes universitarios se ha observado que los cambios en el estilo de vida propios del ingreso a la universidad, entre ellos los trastornos del sueño y la alimentación, factores de estrés financiero, alteraciones en las relaciones familiares, preocupaciones académicas y de la vida posterior a la graduación aumentan el riesgo de depresión⁽⁸⁾.

Por su parte, la Actividad Física (AF) entendida como cualquier movimiento corporal que aumente el gasto energético por encima del gasto de reposo⁽⁹⁾, ha demostrado beneficios significativos para la salud en tanto se logre el cumplimiento en tiempo, frecuencia e intensidad según las recomendaciones internacionales, las cuales son diferenciales de acuerdo a la edad de cada individuo⁽⁹⁾.

La AF produce beneficios en la salud física, por su impacto en la reducción de la morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles y respecto a la salud mental por la mejoría en los síntomas de ansiedad y depresión⁽¹⁰⁾. Esto último, sustentado por la influencia de la AF en aspectos neurobiológicos, como la liberación de endorfinas y del factor neutrófico derivado del cerebro, en aspectos psicosociales, por su efecto en la satisfacción de necesidades psicológicas básicas como la autoaceptación personal y en aspectos conductuales,

asociado a la mejoría en la duración y eficiencia del sueño^(10,11).

Pese a lo anterior, llama la atención que los patrones actuales de AF continúan en descenso y las conductas sedentarias se presentan a edades progresivamente más jóvenes⁽¹²⁾, es el caso de los estudiantes universitarios donde los niveles de AF reportados parecen ser bajos⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Respecto a los síntomas de depresión en esta población, la prevalencia oscila entre 10% y 85% con una media ponderada de 30,6%⁽¹⁶⁾, particularmente en Colombia, se han encontrado prevalencias cercanas al 74%⁽¹⁷⁾. Las variaciones de estos datos se explican por la diferencia en los métodos de evaluación, factores sociodemográficos^(18,19), el tipo de carrera universitaria o la ubicación geográfica⁽²⁰⁾. De la misma manera, se han observado características diferenciales de acuerdo al cumplimiento de las recomendaciones de AF, entre ellas las características sociodemográficas parecen ser las más comunes⁽²¹⁾, en ese sentido en el grupo de los más desfavorecidos están las mujeres, económicamente inactivas y que viven en áreas vulnerables⁽²²⁾.

Teniendo en cuenta la asociación de esta serie de variables con la depresión y la AF, este estudio consideró pertinente analizar su comportamiento en una población de estudiantes universitarios de carreras de salud y pertenecientes a una universidad con énfasis en la formación profesional de talento humano orientado al deporte, específicamente el propósito fue estimar en ellos la prevalencia de síntomas de depresión y determinar si el nivel de actividad física hace parte de los factores predictivos para la presencia de dichos síntomas.

Materiales y métodos

Tipo de estudio, población y muestra

Estudio transversal analítico⁽²³⁾, desarrollado en una institución de educación superior de carácter público ubicada Colombia. La institución cuenta con 1.493 estudiantes en la facultad de salud distribuidos en programas académicos de pregrado y postgrado.

Se consideró como *Criterios de Inclusión*: Ser estudiante activo en la institución durante el periodo comprendido entre julio de 2017 y diciembre de 2017. *Criterios de Exclusión*: Presencia condición de

salud que le impidiera participar a lo largo del periodo de recolección de información. Para la obtención de la muestra se realizó un muestreo estratificado proporcional considerando 2 estratos según el ciclo de formación: básico o profesional.

El cálculo del tamaño de muestra se realizó considerando los parámetros de la siguiente ecuación⁽²⁾:

$$n_0 = \frac{z^2 \sum WP Q}{E^2}$$

Z^2 = Valor tipificado del nivel de confianza al 95%

W = Ponderación por cada estrato (proporcional)

P = Proporción esperada (50%)

Q = Complemento de la proporción esperada

E^2 = Error de estimación²

El tamaño calculado fue ajustado por población finita, proporción de no respuesta del 20% y efecto del diseño de muestreo, quedando así la muestra de 291 personas con un error de estimación del 5,2%. Así, la muestra se conformó por estudiantes de pregrado, con una media de edad de 21 años, con una proporción de mujeres cercana al 75%. Es de resaltar que la muestra fue seleccionada de forma aleatoria simple al interior de cada uno de los estratos, contando con los listados oficiales de registro académico de la institución como marco muestral.

Variables e instrumentos

Se incluyeron variables sociodemográficas, la presencia de síntomas depresivos y el nivel de actividad física. El proceso de recolección de información se desarrolló durante los meses de octubre y noviembre de 2017, mediante la aplicación de los instrumentos descritos a continuación por parte de cuatro encuestadores entrenados por el equipo de investigadores.

Beck II Depression Inventory. Este instrumento de tamizaje para identificar sintomatología depresiva planteado por Beck, Steer y Brown en el año 1996 ha sido validado en población latinoamericana contando con buenos valores de consistencia interna [α Cronbach: 0,70-0,89]⁽²⁴⁾. Se caracteriza porque sus ítems describen la sintomatología más frecuente en los trastornos depresivos acorde a la Clasificación Internacional de las Enfermedades CIE-10 y al Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales DSM-IV⁽²⁵⁻²⁷⁾. Se compone por 21 ítems que

tienen cuatro opciones de respuesta ordenadas tipo Likert de mayor a menor gravedad, cada ítem puede tener una puntuación de 0 a 3 puntos por lo que la puntuación total puede variar entre 0 y 63 puntos, donde puntajes entre 14 y 19 reflejan una sintomatología depresiva leve, entre 20 y 28 sintomatología moderada y entre 29 y 63 sintomatología grave. Puntuación menor de 14 es evidencia de mínima sintomatología depresiva.

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ en inglés) que ha sido implementado desde el año 2000, presenta muy buenos valores de confiabilidad y buenos valores de validez de criterio [$r = 0,64-0,67$], lo cual junto a la sencillez de aplicación que tiene, hace que se considere un instrumento idóneo para aplicar en estudios donde se desee medir la actividad física^(28,29), además de ser uno de los de más amplio uso alrededor del mundo para determinar el nivel de actividad física mediante el auto reporte. Para las versiones larga y corta presenta confiabilidades medidas en coeficientes de correlación de *Pearson* superiores a $r = 0,70$ y $r = 0,65$ respectivamente⁽²⁸⁾.

En la presente investigación se utilizó la versión larga del instrumento, la cual consta de 27 ítems que se orientan a medir tres características de la actividad física: la intensidad, la frecuencia y la duración; además, los ítems son agrupados en 5 partes según los objetivos de la actividad, donde 4 de ellas miden en los contextos de trabajo, transporte, cuidado del hogar, ocio/tiempo libre, mientras la parte final identifica el tiempo dedicado a estar sentado (sedentarismo).

Este instrumento permite identificar los tiempos que cada persona destina al desarrollo de actividad física en diferentes contextos en la última semana, así como el tiempo que destina a estar en reposo prolongado. A partir de estos tiempos es posible clasificar a las personas según las recomendaciones de la OMS como “suficientemente activas” (Actividad física con tiempos iguales o superiores a los 150 min/semana) o “no suficientemente activas”.

Para la recolección de datos de las variables sociodemográficas, se diseñó un cuestionario a partir de las preguntas de la encuesta del sistema de identificación y clasificación del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN), usada ampliamente en

el contexto público en Colombia, la cual fue sometida a pilotaje para poner a prueba su comprensión.

Análisis estadístico

Se realizó análisis exploratorio según el tipo de variable. Para variables cualitativas se estimaron frecuencias absolutas y relativas, para variables cuantitativas se generaron medidas de tendencia central y de posición con el fin de identificar el comportamiento, valores extremos y valores perdidos.

Después se desarrolló análisis univariado a partir de la estimación de medias con su respectivo error estándar para variables cuantitativas y de proporciones para variables cualitativas, todo esto considerando el diseño del muestreo (estratificado) con un factor de expansión de cinco estudiantes, con el fin de hacer inferencias para la población.

Posteriormente, a nivel bivariado se verificaron relaciones de las variables síntomas de depresión y nivel de actividad física junto con otras covariables como sexo, edad, ciclo de formación, nivel socioeconómico, ocupación y consumo de alcohol, considerando los estadísticos apropiados según el tipo de variable para identificar estas relaciones como lo es la prueba exacta de *Fisher*. Estas covariables se incluyen considerando su relevancia en los análisis poblacionales en salud ampliamente descritos por investigadores y organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como por su consideración desde la perspectiva teórica biopsicosocial.

Finalmente, se estimaron razones de prevalencia por variables de interés desde la óptica del modelo biopsicosocial ajustadas mediante modelos de regresión generalizados con vínculo logarítmico de distribución binomial. El análisis de la información se desarrolló en el *software Stata 16*®.

Consideraciones Éticas

La investigación contó con el aval del Comité de Ética Humana de la Escuela Nacional del Deporte estipulado en el memorando 4.1.17.03.103 del 24 de octubre de 2017.

Resultados

La población de manera prioritaria estuvo conformada por mujeres, en su mayoría solteras

[93,8% IC95%: 91,0-96,6], con una edad media de 21,2 años; además 5,9% ya cuenta con un título profesional previo, 4,8% y 29,4% cuentan con un nivel de formación tecnológico y técnico respectivamente. La mayoría de la población reside en áreas urbanas en estratos socioeconómicos medios y convive en promedio con 3 personas (Tabla 1).

En relación a los sistemas de seguridad social, 51% pertenece al régimen contributivo como beneficiario (seguro por cotización), cerca de 28% al régimen subsidiado (seguro público) y se estimó que 16% cuentan con empleo (Tabla 1).

En relación a factores de riesgo para diferentes enfermedades crónicas, cerca de 4% [IC95%: 1,4-5,7] de la población fuma, 49% [IC95%: 43,2-54,7] consume bebidas alcohólicas, de los cuales 6,4% [IC95%: 2,3-10,6] lo hace de manera semanal (Tabla 1).

Al explorar aspectos demográficos y como se distribuye en ellos la presencia de sintomatología depresiva, se estima que en hombres y mujeres su prevalencia es del 24,3% y 27,9% respectivamente; a su vez entre el 25% y el 27% de cada uno de los grupos de estudiantes por los estados civiles presentes en ello (casado, soltero y unión libre), presentan sintomatología depresiva. En características como el estrato socioeconómico, el lugar de residencia, el contar con trabajo o el consumo de licor, las prevalencias de sintomatología depresiva siempre fueron inferiores al 31% (Tabla 2).

En relación con los síntomas depresivos, el 27% de la población estudiada los presenta, con mayor prevalencia en quienes cursan el ciclo de formación profesional (31,2%) comparado con quienes cursan el ciclo básico (23,8%), sin embargo, la diferencia no alcanza a ser estadísticamente significativa. De acuerdo a la severidad, 5,6% de la población del ciclo profesional presenta una depresión entre moderada y extrema, mientras que en el ciclo básico se estima 6,7% en un nivel moderado, sin presencia de casos de tipo severo y extremo.

Tabla 1. Características sociodemográficas para estudiantes universitarios de una institución universitaria con énfasis deportivo. Escuela Nacional del Deporte, Colombia 2017.

Variable	%	IC 95%
Sexo n=291		
Hombre	25,4	20,4 - 30,5
Mujer	74,6	69,5 - 79,6
Estado civil n=290		
Casado(a)	1,7	0,2 - 3,2
Soltero(a)	93,8	91,0 - 96,6
Unión libre	4,5	2,1 - 6,9
Edad (Años) n=288 *		
		21,2 (0,22)
Nivel de estudios n=289		
Secundaria	59,5	53,8 - 65,2
Técnico	29,4	24,1 - 34,7
Tecnológico	4,8	2,3 - 7,3
Profesional	5,9	3,2 - 8,5
Postgrado	0,3	0,0 - 1,0
Lugar de residencia n=286		
Urbano	92,7	89,7 - 95,7
Rural	7,3	4,3 - 10,3
Estrato socio-económico n=258		
Bajos	27,5	22,1 - 32,9
Medios	61,2	55,3 - 67,2
Altos	11,2	7,4 - 15,1
Personas con las que vive n=290 *		
		3,1 (0,21)
Afiliación al Sistema de Salud n=282		
Régimen Contributivo	57,1	51,4 - 62,8
Régimen Subsidiado	27,7	22,4 - 32,9
Régimen Especial	7,4	4,3 - 10,5
No afiliado	1,8	0,2 - 3,3
No Sabe	6,0	3,3 - 8,8
Trabajo actual n=288		
Si	16,0	11,7 - 20,2
No	84,0	79,8 - 88,3
Consumo de Tabaco n=285		
Si	3,5	1,4 - 5,7
No	96,5	94,3 - 98,6
Consumo de alcohol n=286		
Si	49,0	43,2 - 54,7
No	51,0	45,3 - 56,8
Frecuencia de consumo de licor n=140		
Anual	29,3	21,7 - 36,9
Mensual	64,3	56,3 - 72,3
Semanal	6,4	2,3 - 10,6

* Estimación de media poblacional (Error estándar)

Por su parte, a nivel de la actividad física se estima que el 22% de la población “no es suficientemente activa” [IC95%: 17,2 – 26,8] (Tabla 3).

Finalmente, en el análisis multivariado, se pudo estimar que, la prevalencia de síntomas depresivos en los estudiantes “no suficientemente activos” al

parecer, es 46% mayor a la prevalencia del evento en estudiantes suficientemente activos, a un nivel de significancia del 0,08 (Tabla 4).

Tabla 2. Estimación de relación de entre aspectos demográficos y presencia de sintomatología depresiva.

Variables	Sintomatología depresiva		p
	Ausente	Presente	
Sexo (%)			
Hombre	75,7	24,3	0,55
Mujer	72,1	27,9	
Estado Civil (%)			
Casado	75	25	0,94
Soltero	72,7	27,3	
Unión libre	76,9	27,1	
Lugar de Residencia (%)			
Urbano	73	27	0,87
Rural	71,4	28,6	
Estrato Socioeconómico (%)			
Estrato 2 y 3	70,1	29,9	0,28
Estrato 1	76,8	23,1	
Trabaja Actualmente (%)			
No	73	27	0,79
Si	71,1	28,9	
Consumo de licor (%)			
No	75,7	24,3	0,22
Si	69,3	30,7	

Tabla 3. Estimación de la prevalencia de síntomas de depresión y nivel de actividad física por ciclo de formación.

Variable (n=291)	Estudiantes Ciclo de Formación Básico			Estudiantes Ciclo de Formación Profesional			Total			p
	%	IC 95%		%	IC 95%		%	IC 95%		
Síntomas de Depresión										
Ausente	76,2	69,6	- 82,8	68,8	60,6	- 77	73,0	67,9	- 78,2	0,16
Presente	23,8	17,2	- 30,4	31,2	23,0	- 39,4	27,0	21,8	- 32,1	
Valoración de Depresión										
Alteración leve	7,9	3,7	- 12,1	16	9,4	- 22,5	11,4	7,8	- 15,1	0,15
Depresión intermitente	9,1	4,7	- 13,6	9,6	4,4	- 14,8	9,3	6,0	- 12,7	
Depresión moderada	6,7	2,8	- 10,6	4,0	0,5	- 7,5	5,5	2,9	- 8,2	
Depresión severa				0,8	0,0	- 2,4	0,3	0,0	- 10,3	
Depresión extrema				0,8	0,0	- 2,4	0,3	0,0	- 10,3	
Nivel de Actividad Física										
No suficientemente activos										0,16
Físicamente activos	25	18,3	- 31,7	18,1	11,3	- 24,9	22	17,2	- 26,8	
	75	68,3	- 81,7	81,9	75,1	- 88,7	78	73,2	- 82,8	

Tabla 4. Razón de Prevalencia Ajustada (RPA) de síntomas de depresión según nivel de actividad física.

Ajuste Multivariado, Modelos Lineales Generalizados (glm)	RP	IC 95%	Est	P
Nivel de Actividad Física (No Suficientemente activo)	1,46	0,95 - 2,25	t=1,73	0,084

Ajustado por: sexo, edad, ciclo de formación, nivel socioeconómico, ocupación y consumo de alcohol.

Discusión

En este estudio se estimó que la prevalencia de síntomas depresivos en los estudiantes universitarios analizados es 27%, dato que es superior al 10,9% reportado para la población colombiana⁽³⁰⁾, pero consistente con otras investigaciones que evidencian una prevalencia mayor de este evento en estudiantes universitarios en comparación a otros grupos poblacionales⁽⁸⁻¹⁶⁾.

Por su parte, al comparar los datos con estudios de universitarios, la prevalencia de sintomatología depresiva es ligeramente más baja de la reportada por la revisión sistemática de Ibrahim *et al.*⁽³¹⁾, [30,6%] que no incluyen investigaciones de países latinoamericanos y evidentemente más baja que la encontrada por un estudio previo en otra universidad del país [49,8%].

Vale la pena aclarar que también se han reportado valores más bajos que el encontrado en este estudio, como es el caso de Tran *et al.*, quienes reportaron una prevalencia de depresión cercana al 13% para universitarios franceses de primer año⁽³²⁾ y Zhang Z *et al.*, registran una prevalencia de 20,7% en universitarios chinos⁽³³⁾. Algunos estudios revelan que la depresión en universitarios se asocia con el nivel socioeconómico y con ser mujer⁽¹⁶⁾, lo cual difiere con los resultados de esta investigación donde además de prevalencias de depresión más bajas, no se encontraron diferencias con estas variables.

Estos hallazgos diferenciales pueden estar explicados por las características propias de cada población estudiada, en este caso los universitarios de esta investigación cuentan con currículos con énfasis deportivo, además de espacios construidos para la actividad física y el deporte, aspectos que se han hallado relacionados con el nivel de actividad física⁽³⁴⁾ y que a su vez permite retomar hipótesis explicativas a partir de la reducción de depresión en relación al nivel de actividad física practicada⁽³⁵⁾.

Por otro lado, respecto a la AF, los hallazgos de esta investigación difieren con estudios previos en universitarios que han encontrado prevalencias bajas de niveles adecuados de AF (12% y 33% para los niveles moderado y alto respectivamente). En un estudio realizado en Suecia en población con edades entre 18 y 65 años, aunque el rango etario es más amplio, se halló que cerca de la quinta parte eran

físicamente activos según las recomendaciones de la OMS⁽³⁵⁾; además, pese a que, son claros los beneficios de la AF⁽³⁶⁾, las prácticas actuales son bajas y de manera preocupante se ha observado que los niveles se reducen significativamente durante la transición de la adolescencia tardía a la adultez⁽³⁷⁾, momento en que se inicia la vida universitaria.

Específicamente en universitarios colombianos, se ha reportado una prevalencia alta de inactividad física de aproximadamente 80%⁽¹⁵⁾, otras investigaciones que han estudiado particularmente a universitarios que cursan programas del área de la salud reportan prevalencias más bajas [60%] y es de resaltar que ésta es mucho menor en estudiantes de profesiones relacionadas con la AF como la fisioterapia [30%]⁽³⁸⁾, siendo esto similar a los valores de prevalencia de inactividad física reportados en este estudio [22%], probablemente por la similitud de la población, donde los estudiantes universitarios pertenecían a una facultad de salud con énfasis en el deporte. En este sentido, la institución en la cual se desarrolla el estudio cuenta con elementos propios desde el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que orientan la formación de los estudiantes hacia una cultura deportiva, lo cual es apreciable en la construcción de cursos específicos curriculares orientados al fomento de la actividad física, los apoyos económicos a estudiantes que pertenecen a seleccionados deportivos, entre otros.

Ahora bien, la relación AF y depresión es reportada ampliamente en la literatura. En población universitaria, altos niveles de actividad física han sido relacionados con un efecto protector para depresión [OR= 0,67 IC95%: 0,44 - 0,89], además se ha evidenciado la presencia de interacción protectora cuando se combina con el hecho de destinar poco tiempo al uso de pantallas [OR= 0,62 IC95%: 0,40 - 0,92]⁽³⁹⁾. Por ejemplo, Helgadottir en Suecia estimó que por una reducción de 2.4 minutos en actividad física ligera hay un aumento en un punto en la valoración de la depresión⁽³⁵⁾.

En una investigación realizada en Seúl (Corea del Sur), se encontró que la AF y contar con espacios verdes para su práctica tiene un efecto protector para el desarrollo de depresión [OR= 0,89 IC95%: 0,81-0,97]⁽⁴⁰⁾. De igual manera, Garrett *et al.*, en 2017, en una muestra de 197 estudiantes de la Universidad de California, reportaron que el ejercicio físico es protector para el estrés⁽⁴¹⁾. Las relaciones descritas anteriormente entre la actividad física y la depresión

son concordantes con la tendencia hallada en nuestra investigación respecto al incremento de la prevalencia entre quienes no son suficientemente activos.

En adición, se han descrito elementos que pueden influenciar la relación que se da entre la actividad física y la depresión, así como otros trastornos psiquiátricos, ejemplo de ello es una investigación realizada en estudiantes de 7 universidades del Reino Unido, la cual reportó la existencia de la relación entre la actividad física y la depresión, pero además evidenció que dicha relación puede modificarse según la percepción que se tenga de la imagen corporal⁽⁴²⁾. Otros elementos influyentes descritos, esta vez en universitarios franceses son las dificultades financieras y los problemas de aprendizaje⁽³²⁾.

Finalmente, en contraposición con los hallazgos de la presente investigación y la mayoría de los reportes de la literatura, Dakwar *et al.*, encontraron que personas con niveles de actividad física altos podrían tener mayor vulnerabilidad para el desarrollo de alteraciones psiquiátricas⁽⁴³⁾, lo cual resulta interesante ya que da una perspectiva de la actividad física como actividad predictora de este tipo de trastornos según las características de intensidad y duración de la misma.

Conclusiones

Los hallazgos sugieren que la prevalencia de depresión en la población de estudiantes de una universidad con enfoque deportivo es más baja que en otros grupos poblacionales de edades y características similares (estudiantes universitarios). De igual forma, pareciera que en esta población la depresión, en concordancia con gran parte de lo reportado en la literatura, fuera más prevalente en quienes no son suficientemente activos. Así, los hallazgos sobre las prevalencias de depresión y su relación con el nivel de actividad física probablemente estén relacionadas con el énfasis deportivo de la institución.

Fortalezas y limitaciones

El estudio considera los lineamientos STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) para estudios observacionales. Como fortaleza se tiene la estimación de parámetros considerando las características del muestreo, así como también el uso de modelos lineales

generalizados para la estimación de Razones de Prevalencia. Por su parte, los hallazgos encontrados demuestran la necesidad de fomentar la práctica de la actividad física en los estudiantes universitarios con el fin de generar factores protectores de la depresión y aportar en el control de este evento de interés para la salud pública.

Como limitación del estudio se tiene que por no tener direccionalidad no permite encontrar asociaciones de orientación causal entre factores con posibles desenlaces, por ende, se logra describir una relación a partir de datos tomados en un momento puntual definido.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud OMS. Depresión [Internet]. Ginebra (CH): Organización Mundial de la Salud OMS; 2021 [citado 2021 Sep 13]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/>
2. Barros dos Santos HG, Reschetti Marcon S, Martínez Espinosa M, Baptista MN, Cabral de Paulo PM. Factors associated with suicidal ideation among university students. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2017 May 15; 25:e2878. DOI: 10.1590/1518-8345.1592.2878.
3. Khesht-Masjedi MF, Shokrgozar S, Abdollahi E, Habibi B, Asghari T, Ofoghi RS, *et al.* The relationship between gender, age, anxiety, depression, and academic achievement among teenagers. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2019; 8(3):799-804. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_103_18.
4. Saris IMJ, Aghajani M, van der Werff SJA, van der Wee NJA, Penninx BWJH. Social functioning in patients with depressive and anxiety disorders. *Acta Psychiatr Scand* [Internet]. 2017 Aug 2; 136(4):352-61. DOI: 10.1111/acps.12774.
5. Ivandic I, Kamenov K, Rojas D, Cerón G, Nowak D, Sabariego C. Determinants of Work Performance in Workers with Depression and Anxiety: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017; 14(5):466. DOI: 10.3390/ijerph14050466.
6. Coentre R, Faravelli C, Figueira ML. Assessment of depression and suicidal behaviour among medical students in Portugal. *Int J Med Educ* [Internet]. 2016 Oct 29; 7:354-363. DOI: 10.5116/ijme.57f8.c468.
7. Agudelo Martínez A, Ante Chaves C, Torres de Galvis Y. Factores personales y sociales asociados al trastorno de depresión mayor, Medellín (Colombia), 2012. *Rev CES Psicol* [Internet]. 2016; 10(1):21-34. DOI: 10.21615/cesp.10.1.2.
8. Páez Cala ML, Peña Agudelo FJ. Depresión en universitarios. Diversas conceptualizaciones y necesidad de intervenir desde una perspectiva compleja. *Arch Med* [Internet]. 2018; 18(2):339-51. DOI: 10.30554/archmed.18.2.2747.2018.
9. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports*

- Med [Internet]. 2020; 54(24):1451. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102955.
10. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, et al. Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* [Internet]. 2019; 49(9):1383-410. DOI: 10.1007/s40279-019-01099-5.
 11. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. *Pediatrics* [Internet]. 2016; 138(3). DOI: 10.1542/peds.2016-1642.
 12. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* [Internet]. 2012; 380(9838):247-57. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.
 13. Concha-Cisternas Y, Guzmán-Muñoz E, Valdés-Badilla P, Lira-Cea C, Petermann F, Celis-Morales C. Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. *Rev Med Chil* [Internet]. 2018; 146:840-9. DOI: 10.4067/s0034-98872018000800840.
 14. Nowak PF, Božek A, Blukacz M. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Quality of Life among University Students. *Biomed Res Int* [Internet]. 2019; 2019:9791281. DOI: 10.1155/2019/9791281.
 15. Rubio Henao RF, Varela Arealvo MT. Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Rev Cub Salud Pública* [Internet]. 2016; 42(1):61-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21444931007>
 16. Ibrahim AK, Kelly SJ, Adams CE, Glazebrook C. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2013; 47(3):391-400. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2012.11.015.
 17. Arrieta Vergara KM, Díaz Cárdenas S, González Martínez F. Síntomas de depresión y ansiedad en jóvenes universitarios: prevalencia y factores relacionados. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2014; 7(1):14-22. DOI: 10.4321/S1699-695X2014000100003.
 18. Elwell-Sutton T, Folb N, Clark A, Fairall LR, Lund C, Bachmann MO. Socioeconomic position and depression in South African adults with long-term health conditions: a longitudinal study of causal pathways. *Epidemiol Psychiatr Sci* [Internet]. 2019; 28(2):199-209. DOI: 10.1017/S2045796017000427.
 19. Ferrel Ortega RF, Barros AC, Hernández Cantero O. Depresión y factores socio demográficos asociados en estudiantes universitarios de ciencias de la salud de una universidad pública (Colombia). *Psicol Caribe* [Internet]. 2011; (27):40-60. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21320708003>
 20. Nguyen MH, Le TT, Meirmanov S. Depression, acculturative stress, and social connectedness among international university students in Japan: A statistical investigation. *Sustainability* [Internet]. 2019; 11(3):878. DOI: 10.3390/su11030878.
 21. Olmedilla Zafra A, Ortega Toro E, Madrid Garrido J. Relaciones entre depresión, ejercicio físico y variables sociodemográficas: un estudio correlacional en una muestra de mujeres. *Rev Iberoam Psicol Ejerc Deporte* [Internet]. 2008; 3(2):215-28. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3111/311126260005.pdf>
 22. Hunter RF, Boeri M, Tully MA, Donnelly P, Kee F. Addressing inequalities in physical activity participation: Implications for public health policy and practice. *Prev Med* [Internet]. 2015;72:64-9. DOI: 10.1016/j.ypmed.2014.12.040.
 23. Szkló M, Nieto J. *Epidemiology: Beyond the Basics*. Third ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2014.
 24. García-Batista ZE, Guerra-Peña K, Cano-Vindel A, Herrera-Martínez SX, Medrano LA. Validity and reliability of the Beck Depression Inventory (BDI-II) in general and hospital population of Dominican Republic. *PLoS One* [Internet]. 2018 Jun 29; 13(6):e0199750. DOI: 10.1371/journal.pone.0199750.
 25. Gomez-Restrepo C, Tamayo Martínez N, Bohorques A, Rondón M, Medina Rico M, Rengifo H, et al. Trastornos depresivos y de ansiedad y factores asociados en la población adulta colombiana, Encuesta Nacional de Salud Mental 2015. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2016; 45(Supl 1): 58-67. DOI: 10.1016/j.rcp.2016.09.009.
 26. Brandão AS, Bolsoni-Silva AT, Loureiro SR. The Predictors of Graduation: Social Skills, Mental Health, Academic Characteristics. *Paidéia* [Internet]. 2017; 27(66):117-25. DOI: 10.1590/1982-43272766201714.
 27. Ricardo-Ramírez C, Álvarez-Gómez M, Ocampo-Saldarriaga MV, Tirado-Otálvaro AF. Prevalencia de tamizaje positivo para depresión y ansiedad en gestantes de alto riesgo obstétrico en una clínica de Medellín, entre enero y agosto de 2013. Factores de riesgo asociados. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2015; 66(2):94-102. DOI: 10.18597/rcog.11.
 28. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2003 Aug; 35(8):1381-95. DOI: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
 29. Kalvenas A, Burlacu I, Abu-Omar K. Reliability and Validity of the International Physical Activity Questionnaire in Lithuania. *BJHPA* [Internet]. 2016; 8(2):29-41. DOI: 10.29359/BJHPA.08.2.03.
 30. Londoño Pérez C, González Rodríguez M. Prevalencia de depresión y factores asociados en hombres. *Acta Colomb Psicol* [Internet]. 2016; 19(2):315-29. DOI: 10.14718/ACP.2016.19.2.13.
 31. Amézquita Medina ME, González Pérez RE, Zuluaga Mejía D. Prevalencia de la depresión, ansiedad y comportamiento suicida en la población estudiantil de pregrado de la Universidad de Caldas, año 2000. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2003 Dec; 32(4):341-56. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v32n4/v32n4a03.pdf>
 32. Tran A, Tran L, Geghre N, Darmon D, Rampal M, Brandone D, et al. Health assessment of French university students and risk factors associated with mental health disorders. *PLoS One* [Internet]. 2017 Nov 27; 12(11):e0188187. DOI: 10.1371/journal.pone.0188187.
 33. Zhang Z, Tian Y, Zhong F, Li C-F, Dong S-M, Huang Y, et al. Association between oral health-related quality of life and depressive symptoms in Chinese college students: Fitness Improvement Tactics in Youths (FITYou) project. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2019 Jun 4; 17(1):96. DOI: 10.1186/s12955-019-1163-4.
 34. da Silva ICM, Hino AA, Lopes A, Ekelund U, Brage S, Gonçalves H, et al. Built environment and physical activity: domain-and activity-specific associations among Brazilian adolescents. *BMC Public Health* [Internet]. 2017 Jul 3; 17(1):616. DOI: 10.1186/s12889-017-4538-7.

35. Helgadottir B, Forsell Y, Ekblom O. Physical activity patterns of people affected by depressive and anxiety disorders as measured by accelerometers: a cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2015 Jan 13; 10(1):e0115894. DOI: 10.1371/journal.pone.0115894.
36. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, de Gonzalez AB, Park Y, Katki HA, *et al.* Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med.* [Internet] 2012; 9(11):e1001335. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001335.
37. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Popkin BM. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. *Am J Prev Med* [Internet]. 2004 Nov; 27(4):277-83. DOI: 10.1016/j.amepre.2004.07.006.
38. Likus W, Milka D, Bajor G, Jachacz-Lopata M, Dorzak B. Dietary habits and physical activity in students from the Medical University of Silesia in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig* [Internet]. 2013; 64(4):317-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24693717/>
39. Feng Q, Zhang QL, Du Y, Ye YL, He QQ. Associations of physical activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen. *PLoS One* [Internet]. 2014 Jun 25; 9(6):e100914. DOI: 10.1371/journal.pone.0100914.
40. Kim J, Kim H. Demographic and Environmental Factors Associated with Mental Health: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017; 14(4). DOI: 10.3390/ijerph14040431.
41. Garrett R, Liu S, Young SD. A longitudinal analysis of stress among incoming college freshmen. *J Am Coll Health* [Internet]. 2017 Jul; 65(5):331-8. DOI: 10.1080/07448481.2017.1312413.
42. El Ansari W, Stock C, Phillips C, Mabhala A, Stoate M, Adetunji H, *et al.* Does the association between depressive symptomatology and physical activity depend on body image perception? A survey of students from seven universities in the UK. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2011; 8(2):281-99. DOI: 10.3390/ijerph8020281.
43. Dakwar E, Blanco C, Lin KH, Liu SM, Warden D, Trivedi M, *et al.* Exercise and mental illness: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *J Clin Psychiatry* [Internet]. 2012 Jul; 73(7):960-6. DOI: 10.4088/JCP.11m07484.