

Relación entre ejercicio físico y síntomas de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes académicos de Medicina

Relação entre exercício físico e sintomas de estresse, depressão e ansiedade em acadêmicos de Medicina

Relationship between physical exercise and symptoms of stress, depression and anxiety in medical students

Recibido: 17/12/2024 Aprobado: 02/03/2025 Publicado: 05/04/2025

 Isadora Giordano¹,  Luísa Barbieri Kreibich¹,  Daniela Maysa de Souza²

Resumen:

Objetivo: Identificar los hábitos de práctica de ejercicio físico entre académicos de Medicina y analizar su relación con síntomas de estrés, depresión y ansiedad. **Método:** Investigación cuantitativa, descriptiva y analítica, realizada en junio de 2024 mediante la aplicación de un cuestionario de identificación y de hábitos de práctica de ejercicio físico, asociados a la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés. Los datos fueron analizados estadísticamente con ayuda del Epi Info, siendo presentados en tablas con frecuencias absolutas, relativas y estimaciones en intervalos. Para las asociaciones entre variables y comparaciones entre grupos, se aplicaron los test de Chi-cuadrado, Mann-Whitney y Shapiro-Wilk. **Resultados:** Las mujeres presentaron niveles de ansiedad y estrés mayores en relación con los hombres; y en la escala de depresión, la puntuación media fue significativamente menor en el grupo de estudiantes académicos que realizaban ejercicios físicos. **Conclusión:** El desarrollo de estrés, depresión y ansiedad en el estudiante de Medicina es multifactorial y la práctica de ejercicios físicos redujo únicamente los niveles de depresión.

Palabras clave: Ejercicio físico; Estudiantes de Medicina; Estrés Psicológico; Depresión; Ansiedad.

Resumo:

Objetivo: identificar os hábitos de prática de exercício físico entre acadêmicos de medicina e analisar sua relação com sintomas de estresse, depressão e ansiedade. **Método:** pesquisa quantitativa, descritiva e analítica, realizada em junho de 2024 por meio da aplicação de um questionário de identificação e de hábitos de prática de exercício físico, associados à Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse. Os dados foram analisados estatisticamente com auxílio do Epi Info, sendo apresentados em tabelas com frequências absolutas, relativas e estimativas em intervalos. Para as associações entre variáveis e comparações entre grupos, aplicaram-se os testes Qui-quadrado, Mann-Whitney e Shapiro-Wilk. **Resultados:** as mulheres apresentaram níveis de ansiedade e estresse maior em relação aos homens; e na escala de depressão o escore médio foi significativamente menor no grupo de acadêmicos que realizavam exercícios físicos. **Conclusão:** o desenvolvimento de estresse, depressão e ansiedade no acadêmico de Medicina é multifatorial e a prática de exercícios físicos reduziu somente os níveis de depressão.

Palavras-chave: Exercício físico; Estudantes de Medicina; Estresse Psicológico; Depressão; Ansiedade.

Abstract:

Objective: to identify physical exercise habits among medical students and analyze their relationship with symptoms of stress, depression, and anxiety. **Methods:** quantitative, descriptive, and analytical research, carried out in June 2024 through the application of a questionnaire to identify and assess physical exercise habits, associated with the Depression, Anxiety, and Stress Scale. The data were statistically analyzed with the help of Epi Info, and are presented in tables with absolute and relative frequencies, and estimates in intervals. The Chi-square, Mann-Whitney, and Shapiro-Wilk tests were applied to determine associations between variables and comparisons between groups. **Results:** women had higher levels of anxiety and stress than men; and on the depression scale, the mean score was significantly lower in the group of students who performed physical exercises. **Conclusion:** the development of stress, depression, and anxiety in medical students is multifactorial, and the practice of physical exercises only reduced the levels of depression.

Keywords: Exercise; Students, Medical; Stress, Psychological; Depression; Anxiety.

Autor Correspondiente: Daniela Maysa Souza – danimaysa@gmail.com

1. Programa de licenciatura en Medicina de la Universidade Regional de Blumenau, Blumenau/SC, Brasil

2. Departamento de Medicina de la Universidade Regional de Blumenau, Blumenau/SC, Brasil

INTRODUCCIÓN

La actividad física puede definirse como cualquier movimiento corporal que ocurre en función de la contracción de la musculatura esquelética y que resulta en un déficit calórico debido al gasto energético¹. El ejercicio físico, a su vez, se refiere a una asociación de movimientos estructurados, programados y ordenados, que tienen como objetivo una meta determinada; sea esta mejorar alguna capacidad física o aumentar el gasto calórico¹.

En lo que respecta al impacto del ejercicio físico en la función cognitiva, existen diversos mecanismos neurofisiológicos derivados del ejercicio físico que son beneficiosos para la salud mental, con la liberación de neurotransmisores que incluyen la dopamina, la serotonina, la noradrenalina y la endorfina, que son las hormonas relacionadas con la sensación de bienestar². Dichos neurotransmisores se encuentran disminuidos en trastornos como la ansiedad y la depresión³. Asimismo, esta liberación de neurotransmisores estimulada por el ejercicio físico provoca una disminución en los niveles de cortisol, hormona directamente relacionada con el estrés⁴.

Acercas de las recomendaciones para la práctica de ejercicios físicos, las directrices para la actividad física y el comportamiento sedentario, publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), sugieren que todos los adultos, de 18 a 64 años, deberían practicar ejercicios físicos regularmente; alcanzando un total de al menos 150 a 300 minutos semanales de actividad aeróbica de intensidad moderada, o 75 a 150 minutos semanales de actividad aeróbica de intensidad vigorosa⁵.

Bajo esta perspectiva, se destaca la rutina de los estudiantes universitarios, que necesitan conciliar los estudios y el trabajo con la realización de ejercicios físicos, buscando el mantenimiento de su salud física y mental. En particular, en los estudiantes de Medicina, cuyo curso es a tiempo completo, la dificultad para mantener el ejercicio físico es una realidad preocupante. Un estudio realizado con estudiantes de Medicina en Florida (Estados Unidos) demostró que la gran cantidad de trabajo extra, las expectativas poco realistas proyectadas y la presión tanto interna como externa por un rendimiento académico son factores que dificultan la realización de actividades destinadas al mantenimiento de un estilo de vida saludable⁶.

Por lo tanto, los alumnos presentan dificultades para realizar ejercicios físicos regularmente, ya que la baja motivación, los rasgos de ansiedad y la falta de tiempo actúan como barreras para la adhesión a la práctica⁷. En este contexto, es común que los estudiantes del área de la salud manifiesten síntomas de ansiedad y depresión a lo largo de su formación, lo que puede influir en su trayectoria profesional⁸.

Con relación a la prevalencia de la depresión en Brasil, estudios epidemiológicos muestran que cerca del 15,5% de las personas desarrollarán la enfermedad a lo largo de la vida⁹. En el contexto académico, una investigación con estudiantes de Medicina identificó que aproximadamente un tercio de los participantes presentaba síntomas depresivos, de los cuales cerca de la mitad tenía signos leves a moderados, poco más de un tercio mostraba síntomas moderados y cerca del 12% presentaba indicios de depresión severa¹⁰.

En cuanto a la ansiedad, la prevalencia anual del trastorno en Brasil es notable, alcanzando el 19,9% en las regiones Sudeste y Sur¹¹. Respecto a los estudiantes de Medicina, este número es aún más expresivo, siendo que una investigación reveló que el 66,3% de los estudiantes presentaron ansiedad en su grado mínimo y el 33,7% ansiedad leve, moderada o severa¹⁰.

En lo que respecta al estrés, un análisis realizado con 1,53 millones de personas de 113 países, de 2009 a 2021, señaló que durante ese período hubo un aumento de los síntomas de estrés del 25,16% al 31,9%¹². En relación con los estudiantes de Medicina, un estudio demostró que el 60,09% presentaron estrés, mientras que el 20,83% desarrollaron estrés extremo¹³.

Las personas que conviven con depresión, estrés y ansiedad pueden presentar síntomas que perjudican la ejecución de tareas diarias, disminuyen la calidad de vida e interfieren en la salud mental y, considerando el contexto del estudiante académico de Medicina, tales síntomas pueden verse exacerbados por la alta carga horaria y las numerosas demandas académicas. En consecuencia, se evidencia la importancia de comprender la relación de la práctica de ejercicio físico con la manifestación de estrés, depresión y ansiedad en el escenario del estudiante de Medicina.

Ante la alta carga horaria de los estudiantes académicos de Medicina, su dificultad para practicar ejercicios físicos y su susceptibilidad a presentar síntomas depresivos, ansiosos y de estrés, el presente estudio tiene la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuál es la relación de la práctica de ejercicio físico con la manifestación de los síntomas de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes académicos del curso de Medicina de la Universidade Regional de Blumenau (FURB)?*

Así, este estudio tuvo como objetivo identificar los hábitos de práctica de ejercicio físico entre estudiantes académicos de Medicina y analizar su relación con síntomas de estrés, depresión y ansiedad.

MÉTODO

Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y analítico realizado con los estudiantes académicos de Medicina de la FURB, ubicada en el interior del estado de Santa Catarina, que ofrece el curso de Medicina desde 1990. El curso se desarrolla en régimen a tiempo completo y tiene una duración de seis años, estando estructurado en tres ciclos, que cuentan con dos años de extensión cada uno: Ciclo Básico (2.646 horas-aula), Ciclo Clínico Intermediario (3.006 horas-aula) e Internado Médico (3.204 horas-aula), más 216 horas de Actividades Académico-Científico-Culturales, totalizando al final del curso 9.072 horas-aula¹⁴. De este modo, el estudiante pasa en promedio 738 horas por semestre y aproximadamente 46 horas por semana en función de sus obligaciones académicas.

Se invitó a participar en el estudio a 486 estudiantes de medicina desde el primer semestre (Ciclo Básico) hasta el duodécimo semestre (Prácticas). Todos los estudiantes de medicina matriculados regularmente podían participar en el estudio. Se excluyó del estudio a los estudiantes menores de dieciocho años en el momento de la recogida de datos.

La recogida de datos se realizó en junio de 2024, mediante la aplicación de un cuestionario sobre hábitos de práctica de ejercicio físico, elaborado por las autoras, junto con la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21). Los instrumentos fueron aplicados individualmente, a través de cuestionarios en línea en la plataforma *Google®*, con el enlace puesto a disposición de los participantes. La aplicación de los cuestionarios tuvo una duración media de quince minutos.

El cuestionario de identificación abarcó datos como edad, género, fase del curso y si el estudiante académico reside solo o con un familiar/amigo. En relación con los hábitos de práctica de ejercicio físico, los participantes fueron cuestionados sobre la práctica o no, la frecuencia, las modalidades y la duración de la sesión de ejercicio físico.

La presencia de síntomas de estrés, depresión y ansiedad fue evaluada por la escala DASS-21 (*Depression, Anxiety and Stress Scale*), desarrollada en 1995 y posteriormente adaptada y validada para Brasil, con el objetivo de medir y distinguir los síntomas de estas condiciones¹⁵.

Varios estudios han demostrado que la escala DASS-21 es un instrumento válido y fiable para la evaluación de la depresión, el estrés y la ansiedad en poblaciones tanto clínicas como no clínicas de adultos y adolescentes, de diversas culturas y etnias¹⁵.

Dicha escala está compuesta por 21 frases afirmativas, divididas en 3 subescalas (“a” para ansiedad, “d” para depresión y “s” para estrés), que contienen 7 preguntas para cada trastorno. El participante indicó, en cada afirmativa, basándose en una puntuación que va de 0

a 3 puntos, la presencia de los síntomas durante la semana anterior al cuestionario; siendo que: 0 no se aplicó de ninguna manera; 1 se aplicó en algún grado, o por poco tiempo; 2 se aplicó en un grado considerable, o por una buena parte del tiempo; y 3 se aplicó mucho, o la mayor parte del tiempo. Con base en las respuestas de los estudiantes a través de la herramienta escala DASS-21, las puntuaciones de subescala permiten la clasificación en: normal, medio, moderado, severo y extremadamente severo.

Tras esto, los resultados obtenidos a través de la escala DASS-21 fueron relacionados con los hábitos de práctica de ejercicio físico de los respectivos estudiantes. Los datos fueron transferidos a una hoja de cálculo de *Microsoft Excel*® y analizados estadísticamente con la ayuda de *Epi Info*. Los datos se presentaron en tablas simples, conteniendo frecuencias absolutas, relativas y estimaciones en intervalos.

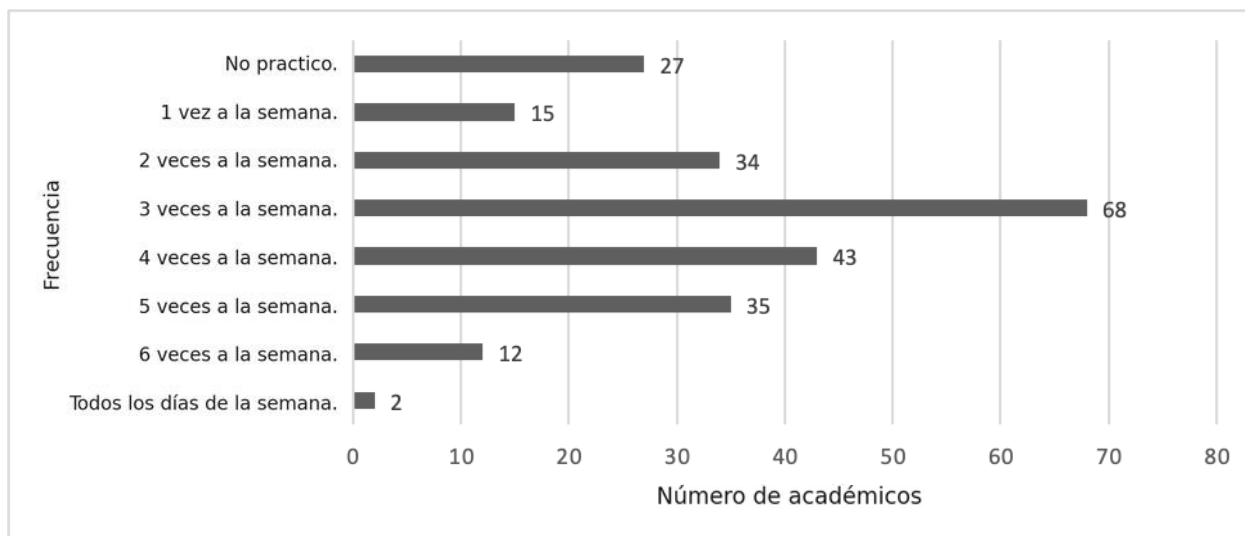
Para las asociaciones, se elaboraron tablas de doble entrada, que incluyeron frecuencias absolutas, relativas, medias, medianas y resultados de pruebas estadísticas. En cuanto a la asociación entre variables y la comparación entre grupos, se realizaron las siguientes pruebas estadísticas: Test de Chi-cuadrado (asocia variables cualitativas o categóricas), Test de Mann-Whitney (para comparar dos grupos independientes). Además, con el objetivo de verificar la normalidad de los datos, se llevó a cabo el Test de Normalidad de Shapiro-Wilk. En todos los casos, $p < 0,05$ indica diferencias significativas entre grupos.

Se siguieron las recomendaciones éticas que velan por el secreto de la información y la seguridad del anonimato. El proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en la Investigación con Seres Humanos vinculado a la Rectoría de la FURB, con el Certificado de Presentación de Apreciación Ética n.º 75663923.7.0000.5370 y el Dictamen de Aprobación n.º 6.582.380.

RESULTADOS

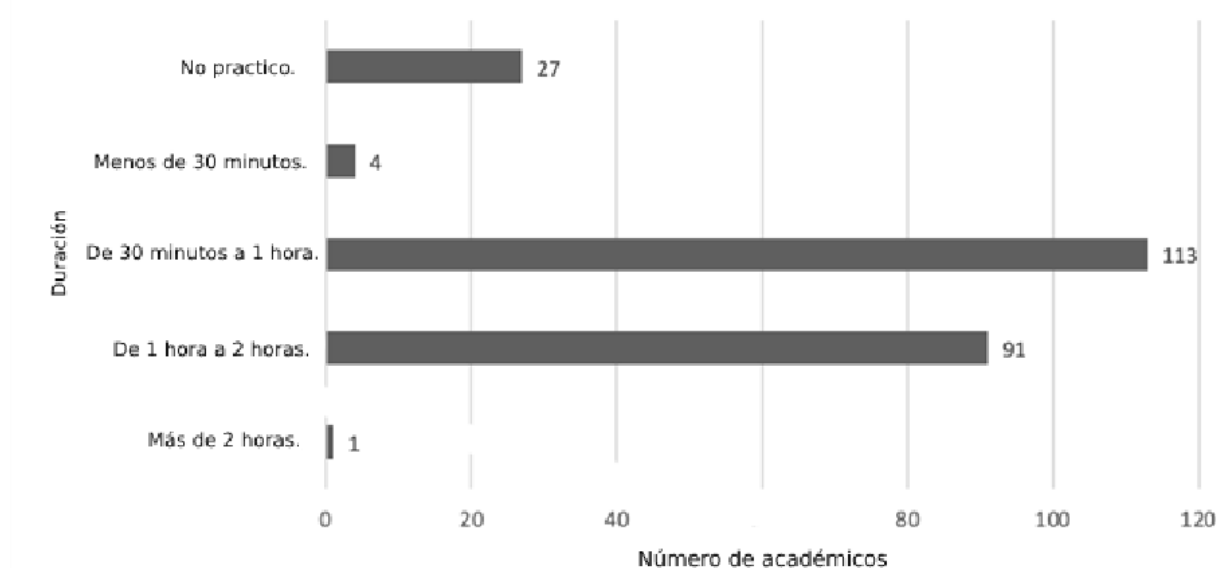
Participaron en el estudio 236 estudiantes de medicina (48,5% de los estudiantes). En cuanto al perfil de los participantes, el 39,8% eran del ciclo básico, el 43,2% del ciclo clínico y el 16,9% de las prácticas de medicina. El 72,9% eran mujeres, mientras que el 27,1% eran hombres. En cuanto a la edad, el 35,6% tenía entre 18 y 20 años, el 49,2% entre 21 y 25 años, el 10,2% entre 26 y 30 años, el 3,8% entre 31 y 40 años y el 1,3% más de 40 años. El 55,9% vive con familiares, el 33,9% vive solo y el 10,2% vive con amigos/conocidos. De los encuestados, el 88,6% afirma practicar ejercicio físico y, en cuanto a la frecuencia (Figura 1), el 55,9% hace ejercicio hasta tres veces por semana.

Figura 1. Estudiantes de medicina según frecuencia semanal de ejercicio físico. Blumenau, 2024.



En cuanto a la duración media de las sesiones de ejercicio (Figura 2), la mayoría (54,0%) practicaba entre 30 minutos y una hora.

Figura 2. Estudiantes de medicina sobre la duración media de la sesión de ejercicio físico. Blumenau/SC, 2024.

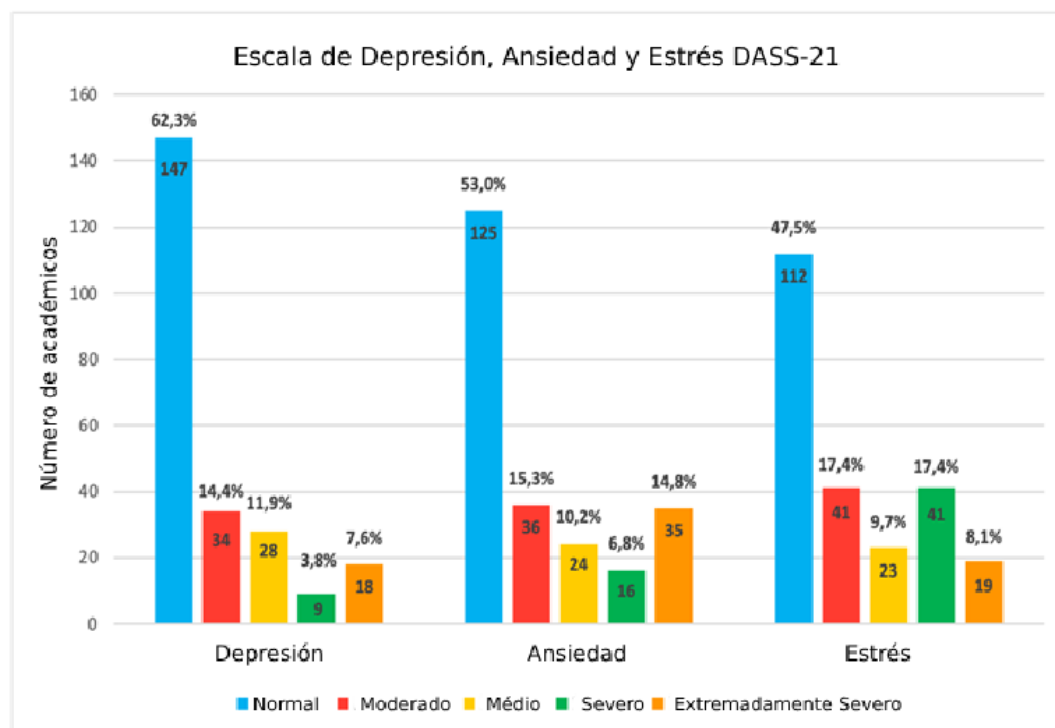


En cuanto al tipo de ejercicio físico, el 50,2% practica tanto ejercicios de fuerza (musculación, CrossFit®) como ejercicios aeróbicos (correr, caminar, montar en bicicleta o nadar); el 32,6% sólo ejercicios de fuerza y el 17,2% sólo ejercicios aeróbicos. El 62,2% hace ejercicio de forma individual y el 37,8% de forma colectiva (grupos/entre amigos).

Se preguntó a los estudiantes si la elevada carga de trabajo de la carrera de medicina era un factor que dificultaba la práctica regular de ejercicio físico, y la respuesta fue afirmativa para el 87,7% de los participantes.

Atendiendo a la clasificación en los niveles medio, severo y extremadamente severo de la escala DASS-21, el 23,3% de los estudiantes presentaban síntomas de depresión, el 31,8% de ansiedad y el 35,2% de estrés (Figura 3).

Figura 3. Estudiantes de medicina sobre los resultados de la escala DASS-21. Blumenau/SC, 2024.



Cuando se compararon estos resultados de la escala DASS-21 con los hábitos de ejercicio físico, teniendo en cuenta la depresión (Tabla 1), no se observaron diferencias estadísticas entre sexos, grupos de edad o fases en curso. En cuanto a la vivienda, el hecho de que el estudiante viviera solo o con amigos o familiares no alteró los niveles de depresión encontrados.

También se observó que el nivel de depresión entre los que hacían ejercicio era menor que entre los que no lo hacían. Teniendo en cuenta la frecuencia del ejercicio físico, se observó que los que lo practicaban cinco veces por semana presentaban puntuaciones más bajas de signos de depresión que los demás.

Los estudiantes que consideraban que su pesada carga de estudio interfería con el ejercicio físico tenían niveles más altos de depresión.

En cuanto a la duración media de la sesión de ejercicio, los estudiantes que hacían ejercicio entre 30 minutos y una hora tenían niveles más altos de depresión que los que hacían ejercicio entre una hora y dos horas al día.

No hubo diferencias en los resultados en cuanto al tipo de ejercicio físico (aeróbico o de fuerza) o si se realizaba de forma individual o colectiva.

Tabla 1. Estudiantes de medicina según la asociación entre los hábitos de ejercicio físico y la Escala DASS-21. Blumenau/SC, 2024.

Características	Escala DASS-21 (Depresión)			Total (n = 236)	p
	Normal o moderado (n = 181)	Medio (n = 28)	Severo o extremadamente severo (n = 27)		
Sexo					
Femenino	133 (73,5%)	16 (57,1%)	23 (85,2%)	172 (72,9%)	0,0605
Masculino	48 (26,5%)	12 (42,9%)	4 (14,8%)	64 (27,1%)	
Edad (años)					
18 y 20	67 (37%)	8 (28,6%)	9 (33,3%)	84 (35,6%)	0,8291
21 y 25	88 (48,6%)	13 (46,4%)	15 (55,6%)	116 (49,2%)	
26 y 30	17 (9,4%)	5 (17,9%)	2 (7,4%)	24 (10,2%)	
31 y 40	7 (3,9%)	1 (3,6%)	1 (3,7%)	9 (3,8%)	
Más de 40 años	2 (1,1%)	1 (3,6%)	0 (0%)	3 (1,3%)	
¿Qué fase está estudiando actualmente?					
1 ^a	20 (11%)	4 (14,3%)	3 (11,1%)	27 (11,4%)	0,3268
2 ^a	13 (7,2%)	3 (10,7%)	3 (11,1%)	19 (8,1%)	
3 ^a	19 (10,5%)	1 (3,6%)	2 (7,4%)	22 (9,3%)	
4 ^a	20 (11%)	3 (10,7%)	3 (11,1%)	26 (11%)	
5 ^a	19 (10,5%)	3 (10,7%)	4 (14,8%)	26 (11%)	
6 ^a	24 (13,3%)	2 (7,1%)	1 (3,7%)	27 (11,4%)	
7 ^a	23 (12,7%)	7 (25%)	3 (11,1%)	33 (14%)	
8 ^a	15 (8,3%)	0 (0%)	1 (3,7%)	16 (6,8%)	
9 ^a	10 (5,5%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (4,2%)	
10 ^a	5 (2,8%)	3 (10,7%)	2 (7,4%)	10 (4,2%)	
11 ^a	6 (3,3%)	0 (0%)	1 (3,7%)	6 (3,3%)	
12 ^a	7 (3,9%)	2 (7,1%)	4 (14,8%)	7 (3,9%)	
¿Vive solo?					
Sí, vivo solo	62 (34,3%)	9 (32,1%)	9 (33,3%)	80 (33,9%)	0,7735
No, vivo con parientes	99 (54,7%)	18 (64,3%)	15 (55,6%)	132 (55,9%)	
No, vivo con amigos/conocidos	20 (11%)	1 (3,6%)	3 (11,1%)	24 (10,2%)	
¿Hace ejercicios?					
Sí	165 (91,2%)	25 (89,3%)	19 (70,4%)	209 (88,6%)	0,0066
No	16 (8,8%)	3 (10,7%)	8 (29,6%)	27 (11,4%)	
¿Con qué frecuencia hace ejercicio?					
1 vez a la semana	13 (7,2%)	2 (7,1%)	0 (0%)	15 (6,4%)	0,0237
2 veces a la semana	22 (12,2%)	3 (10,7%)	9 (33,3%)	34 (14,4%)	
3 veces a la semana	51 (28,2%)	11 (39,3%)	6 (22,2%)	68 (28,8%)	
4 veces a la semana	36 (19,9%)	4 (14,3%)	3 (11,1%)	43 (18,2%)	
5 veces a la semana	30 (16,6%)	4 (14,3%)	1 (3,7%)	35 (14,8%)	
6 veces a la semana	11 (6,1%)	1 (3,6%)	0 (0%)	12 (5,1%)	
Todos los días de la semana	2 (1,1%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,8%)	
No practico	16 (8,8%)	3 (10,7%)	8 (29,6%)	27 (11,4%)	

¿Es la elevada carga de trabajo del curso de medicina un factor que dificulta su adherencia al ejercicio físico?					
Sí	154 (85,1%)	27 (96,4%)	26 (96,3%)	207 (87,7%)	0,0829
No	27 (14,9%)	1 (3,6%)	1 (3,7%)	29 (12,3%)	
¿Cuánto dura de media una sesión de ejercicio?					
Menos de 30 minutos	2 (1,1%)	1 (3,6%)	1 (3,7%)	4 (1,7%)	0,0091
De 30 minutos a 1 hora	83 (45,9%)	14 (50%)	16 (59,3%)	113 (47,9%)	
De 1 hora a 2 horas	79 (43,6%)	10 (35,7%)	2 (7,4%)	91 (38,6%)	
Más de 2 horas	1 (0,6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)	
No practico	16 (8,8%)	3 (10,7%)	8 (29,6%)	27 (11,4%)	
¿Qué tipo de ejercicio físico hace?					
Ejercicio aeróbico (por ejemplo, correr, caminar, montar en bicicleta, nadar)	24 (13,3%)	5 (17,9%)	7 (25,9%)	36 (15,3%)	0,1246
Entrenamiento de fuerza (por ejemplo, musculación, crossfit)	53 (29,3%)	10 (35,7%)	5 (18,5%)	68 (28,8%)	
Ambos	88 (48,6%)	10 (35,7%)	7 (25,9%)	105 (44,5%)	
No practico	16 (8,8%)	3 (10,7%)	8 (29,6%)	27 (11,4%)	
Cómo se ejercita					
Individualmente	105 (58%)	17 (60,7%)	8 (29,6%)	130 (55,1%)	0,1522
Colectivamente/en grupo/con amigos	60 (33,1%)	8 (28,6%)	11 (40,7%)	79 (33,5%)	
No practico	16 (8,8%)	3 (10,7%)	8 (29,6%)	27 (11,4%)	

En cuanto a la ansiedad, las mujeres fueron el grupo más afectado. No hubo diferencias estadísticas en cuanto al grupo de edad o la etapa del curso.

En cuanto a la vivienda, el hecho de que el estudiante viviera solo o con amigos o familiares no alteró los niveles de ansiedad.

Tampoco hubo diferencias significativas entre las puntuaciones medias de los que practicaban ejercicio físico en comparación con los que no lo hacían ($p > 0,05$), así como en la frecuencia del ejercicio físico y la duración del mismo. Y los estudiantes que consideraban que su pesada carga de estudio interfería con el ejercicio físico presentaban mayores niveles de síntomas de ansiedad.

La elección de la modalidad de ejercicio (aeróbico y/o de fuerza), practicado de forma individual o colectiva tampoco fue estadísticamente significativa, ya que $p > 0,05$.

En cuanto al estrés, las mujeres siguieron siendo el grupo más afectado, pero no hubo diferencias estadísticas en función del grupo de edad, la fase del curso o la elección de la vivienda, ya que $p > 0,05$.

Los resultados para el ejercicio físico no fueron significativos para el estrés, con $p = 0,0617$, lo que significa que el nivel de estrés fue similar entre los que practicaban ejercicio físico y los que no.

En cuanto a la frecuencia semanal de entrenamiento, no hubo significación estadística y, de nuevo, al igual que en el caso de la depresión y la ansiedad, los estudiantes que consideraban

que la elevada carga de trabajo interfiere con el ejercicio físico presentaban mayores niveles de estrés.

En cuanto a la duración, los que practicaban menos de 30 minutos presentaban mayores niveles de estrés en comparación con el resto de cargas de trabajo, y el tipo de entrenamiento (fuerza y/o aeróbico) y si se realizaba de forma individual o colectiva tampoco fueron estadísticamente significativos.

La Tabla 2 muestra la asociación entre los hábitos de ejercicio físico y la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21). Según las pruebas estadísticas realizadas, la puntuación media en la escala de depresión fue significativamente menor en el grupo de académicos que realizan ejercicio físico, como $p < 0,05$.

En cuanto a la ansiedad y el estrés, no hubo diferencias significativas entre las puntuaciones medias de los que hacen ejercicio y los que no, como $p > 0,05$. Por lo tanto, se puede afirmar que, en el grupo estudiado, el ejercicio físico sólo reduce sustancialmente la puntuación de depresión.

Tabla 2. Estudiantes de medicina en relación con la asociación entre los hábitos de ejercicio físico y la Escala DASS-21. Blumenau/SC, 2024.

Escala DASS-21	5- ¿Hace ejercicio?		Total (n = 236)	P
	Sí (n = 209)	No (n = 27)		
Depresión (Puntuaciones)				
(Media ± SD)	(8,82 ± 8,99)	(13,41 ± 11,42)	(9,35 ± 9,38)	0,0398
(Mediana ± DQ)	(6 ± 5)	(10 ± 9)	(6 ± 6)	
Ansiedad (Puntuaciones)				
(Media ± SD)	(8,77 ± 8,91)	(10 ± 9,05)	(8,91 ± 8,92)	0,3482
(Mediana ± DQ)	(6 ± 6)	(8 ± 5,5)	(6 ± 6)	
Estrés (Puntuaciones)				
(Media ± SD)	(16,76 ± 10,72)	(18,74 ± 10,79)	(16,98 ± 10,73)	0,2958
(Mediana ± DQ)	(16 ± 8)	(20 ± 7)	(16 ± 9)	

Considerando los resultados de los signos de depresión, ansiedad y estrés del instrumento DASS-21 expresados en las Tablas, se observa que: en la escala de depresión, la puntuación media fue significativamente menor en el grupo de académicos que hacen ejercicio, como $p < 0,05$. En cuanto a la ansiedad y el estrés, no hubo diferencias significativas entre las puntuaciones medias de los que hacen ejercicio y los que no, como $p > 0,05$. Por lo tanto, se puede afirmar que, en el grupo estudiado, el ejercicio físico sólo reduce la puntuación de

depresión. Sin embargo, los alumnos que practicaban ejercicio físico se encontraban en mejores condiciones en comparación con los que no lo hacían.

DISCUSIÓN

Las elevadas tasas de depresión entre los estudiantes de medicina están ampliamente documentadas. El presente estudio revela que el 23,3% de los participantes presentaban síntomas de depresión, según la escala DASS-21. Se observaron resultados similares en un estudio que identificó síntomas depresivos en el 28,0% de los estudiantes de medicina¹⁰. Del mismo modo, otro estudio registró una tasa del 34,6% de síntomas depresivos¹⁶.

Teniendo en cuenta la relación entre la depresión y los beneficios del ejercicio físico para la salud mental, esta actividad parece ser una estrategia relevante para la prevención y el tratamiento de la depresión. Los mecanismos implicados incluyen el aumento del flujo sanguíneo y la vascularización cerebral, así como la síntesis de factores neurotróficos, como el Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro (BDNF), que a su vez estimula la neurogénesis, la plasticidad cerebral y la liberación de neurotransmisores, elementos fundamentales para la salud mental².

La neurogénesis es el fenómeno neuroquímico asociado al ejercicio físico que mayor impacto tiene sobre el Sistema Nervioso Central¹⁷. Este impacto sobre las nuevas neuronas es tanto cuantitativo como cualitativo ya que, además de generar nuevas neuronas, el ejercicio es capaz de influir en la morfología de las neuronas recién nacidas¹⁷. Por tanto, está claro que el ejercicio físico puede reducir los niveles de depresión, ya que las reducciones del volumen cerebral, incluyendo alteraciones estructurales como la pérdida neuronal y la disminución del BDNF, están relacionadas con los episodios depresivos¹⁸. Por tanto, el ejercicio físico puede ser una valiosa intervención complementaria para reducir los síntomas depresivos, contribuyendo a la salud mental y al bienestar.

En cuanto a los neurotransmisores, se ha demostrado que son los responsables de la sensación de bienestar tras el ejercicio, ya que se produce un aumento gradual de la liberación de serotonina, dopamina y endorfinas, así como una disminución de los niveles de cortisol, hormona relacionada con el estrés, que a su vez es un factor que puede predisponer al desarrollo de depresión⁴.

En este sentido, los estudios han demostrado que el ejercicio físico tiene los mejores beneficios en comparación con otras intervenciones no farmacológicas en los síntomas depresivos y la depresión, incluso en ausencia de tratamiento farmacológico¹⁹.

Otro estudio encontró un papel significativo del ejercicio como terapia no farmacológica para la depresión, reduciendo las puntuaciones y los síntomas de la depresión, pero subrayó que debe realizarse de forma sistemática y no esporádica para obtener beneficios potenciales²⁰. Esto se debe a que los pacientes con depresión presentan cambios en la estructura cerebral asociados principalmente con el lóbulo frontal, el giro cingulado y el hipocampo; dado que el ejercicio físico es eficaz para mantener la neuroplasticidad del hipocampo y preservar su volumen, su papel en la estabilización del estado de ánimo de dichos pacientes es evidente¹⁸.

Un metaanálisis internacional llevado a cabo para investigar la relación entre la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio físico y los niveles de depresión mostró que aquellos que hacían ejercicio a niveles más altos y con mayor frecuencia tenían una menor probabilidad de depresión en comparación con los que hacían ejercicio a niveles más bajos²¹. Este hecho corrobora los resultados obtenidos en este estudio, ya que los estudiantes que realizan ejercicio físico entre 30 minutos y una hora tienen mayores niveles de depresión que los que realizan ejercicio físico entre una hora y dos horas al día, y los que realizan ejercicio físico cinco veces a la semana tienen puntuaciones más bajas que los demás, ya que $p < 0,05$.

Por otro lado, en un estudio realizado en Noruega con una cohorte poblacional, se observó que el efecto del ejercicio físico era el mismo en todos los grupos, independientemente de la intensidad del mismo, destacando que los beneficios de la práctica se materializan en la primera hora realizada cada semana y proporcionan una protección significativa frente a la depresión futura, pero no tienen impacto en el desarrollo de la ansiedad²².

Correlacionando estos hallazgos con el presente estudio, hubo una divergencia en cuanto al impacto de la duración del ejercicio, ya que en el grupo estudiado, los niveles de depresión fueron menores en aquellos que practicaron más horas durante la semana; sin embargo, en cuanto a la reducción de los niveles de ansiedad, se confirman los hallazgos, ya que en el presente estudio no hubo diferencias significativas en los síntomas de ansiedad de acuerdo con la frecuencia del ejercicio físico y la duración del mismo.

Aunque una buena salud mental es esencial para el desarrollo humano, existen altos niveles de depresión y ansiedad entre los estudiantes universitarios, especialmente entre los estudiantes de medicina²³.

En el presente estudio se encontró una tasa del 31,8% de síntomas en los niveles medio, severo y extremadamente severo de ansiedad según la escala DASS-21; lo cual es corroborado por un estudio que encontró una tasa del 37,2% de síntomas de ansiedad en estudiantes de medicina¹⁶; y otro que mostró ansiedad en el 41,4% de los estudiantes²³; así como un tercer

estudio, también realizado con estudiantes de medicina, que encontró que el 33,7% de los estudiantes tenían síntomas de ansiedad leve, moderada o severa¹⁰.

Esto se debe al hecho de que la mayoría de los universitarios brasileños ingresa en la universidad entre el final de la adolescencia y el inicio de la edad adulta, período marcado por importantes cambios psicosociales, como la adquisición de mayor autonomía, la separación familiar cuando se mudan a otra ciudad y una mayor responsabilidad por sus propias vidas¹⁰.

Además, un estudio realizado con estudiantes de medicina de una universidad de Montreal (Canadá) demostró que existen factores inherentes a la formación médica que contribuyen al agravamiento de dichos trastornos y generan estrés en los estudiantes, tales como: carga de trabajo intensa y extensa, dificultad para conciliar la vida personal y académica, competitividad entre los estudiantes, privación de sueño, entre otros²⁴.

En este estudio, 35,2% de los estudiantes presentaron síntomas de estrés, porcentaje inferior al relatado en la literatura, donde la prevalencia de estrés fue de 47,1% entre los académicos en general¹⁵ y de 60,0% entre los estudiantes de medicina¹³. También se encontró que las mujeres presentaban mayores niveles de ansiedad y estrés en comparación con los hombres, lo que concuerda con otras investigaciones que asocian al género femenino con una mayor predisposición al estrés y a los trastornos mentales²⁵. Entre los factores que contribuyen a esta vulnerabilidad se encuentran los cambios de humor derivados de los cambios hormonales y la multiplicidad de roles asumidos por las mujeres en la sociedad²⁵.

Además, el ejercicio físico redujo sustancialmente la puntuación media de depresión, pero no tuvo ningún impacto en los niveles de ansiedad y estrés. Se infiere que esto se debe a que en el contexto de los estudiantes de medicina, existe una mayor susceptibilidad al desarrollo de estrés, debido a la necesidad de cambiar su comportamiento y actitud profesional ante las nuevas funciones que demanda la universidad, además de lidiar frecuentemente con el sufrimiento, dolor y enfermedades de las personas que dependen de su cuidado.

En cuanto a los niveles de síntomas de ansiedad, está claro que el exceso de contenidos, las evaluaciones cortas, la preocupación por la graduación y los procesos de selección para la admisión en programas de residencia médica, la inseguridad sobre la propia competencia y la competencia en el mercado laboral son factores directamente relacionados con el desarrollo de la ansiedad²⁶.

Los estudiantes de medicina presentan tasas de depresión notablemente más elevadas que los estudiantes de otras carreras o incluso que la población general²⁷. Esto se debe a que las intensas exigencias diarias, la competitividad y factores como la carga de trabajo, las responsabilidades familiares, las condiciones económicas y los retos académicos repercuten en

el bienestar de los estudiantes, haciendo que el entorno de la facultad de medicina sea un reto en muchas universidades²⁷.

Así pues, es posible que el desarrollo de síntomas de estrés y ansiedad en los estudiantes de medicina sea multifactorial; por lo tanto, el ejercicio físico por sí solo no fue suficiente para reducir los niveles de estrés y ansiedad en el grupo estudiado.

CONCLUSIÓN

En lo que respecta a los estudiantes de medicina, la gran carga de trabajo del curso y el alto nivel de exigencia son factores que desencadenan y/o agravan un desequilibrio en el bienestar general, además de actuar como fuentes de objeción a la práctica de ejercicio físico. Se constató que el ejercicio físico fue capaz de reducir significativamente los niveles de depresión en el grupo estudiado; sin embargo, no se obtuvieron resultados significativos en la reducción de los niveles de ansiedad y estrés.

Las limitaciones metodológicas del estudio incluyen su diseño transversal, que impide determinar relaciones causales, y la generalizabilidad de los hallazgos, ya que la validez externa de los resultados puede estar restringida a contextos similares. En este sentido, es importante seguir investigando en el ámbito universitario para averiguar si las IES cuentan con estrategias eficaces dirigidas a promover la salud mental de los estudiantes y si dichas estrategias se están aplicando adecuadamente.

También es esencial verificar la promoción de medidas de prevención y gestión de los síntomas relacionados con el estrés, la depresión y la ansiedad. En definitiva, estas investigaciones pretenden contribuir a una mejor calidad de vida y salud mental de los universitarios, promoviendo un entorno educativo más saludable sustentado en prácticas preventivas y de apoyo psicológico eficaces.

REFERENCIAS

1. Carvalho AS, Abdalla PP, Silva NGF, Garcia Júnior JR, Mantovani AM, Ramos NC. Exercício físico e seus benefícios para a saúde das crianças: uma revisão narrativa. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida [Internet]. 2021 [citado el 8 ago 2023]; 13(1):2-16. DOI: <https://doi.org/10.36692/v13n1-7r>
2. Coelho FGM, Virtuoso Júnior JS. Atividade física e saúde mental do idoso. Rev Bras Ativ Fís Saúde [Internet]. 2014 [citado el 8 ago 2023]; 19(6):663-4. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.19n6p663>

3. Gonçalves LS. Depressão e atividade física: uma revisão [Internet]. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Uberlândia, MG: Universidade Federal de Uberlândia; 2018 [citado el 9 ago 2023]. 22 p. Disponible en: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24036>
4. Oliveira LL, Tullio PC, Costa CA. Saúde mental e exercício físico. In: XX Jornada Científica dos Campos Gerais [Internet]. Outubro 26-28, 2022. Ponta Grossa, PR; 2022 [citado el 15 ago 2023]. (Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais; 20(1)). Disponible en: <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/jornada/article/view/2185>
5. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado el 14 ago 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
6. Hill MR, Goicochea S, Merlo LJ. In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. Med Educ Online [Internet]. 2018 [citado el 18 feb 2025]; 23(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1530558>
7. Martins YDLX, Lima LEM, Chiaratto RA, Scapini KB, Figueira Junior A. Motivações e barreiras para adesão à atividade física habitual e ao exercício físico intradialítico. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente [Internet]. 2023 [citado el 15 ago 2023]; 14(1):84-97. DOI: <https://doi.org/10.31072/rcf.v14i1.1216>
8. Alves TCTF. Depressão e ansiedade entre estudantes da área de saúde. Rev Med (São Paulo) [Internet]. 2014 [citado el 15 ago 2023]; 93(3):101-5. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v93i3p101-105>
9. Ministério da Saúde (Brasil). Saúde de A a Z. Depressão [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019 [citado el 15 ago 2023]. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/depressao>
10. Costa DSD, Medeiros NDSB, Cordeiro RA, Frutuoso EDS, Lopes JM, Moreira SDNT. Sintomas de depressão, ansiedade e estresse em estudantes de medicina e estratégias institucionais de enfrentamento. Rev Bras Educ Med. [Internet]. 2020 [citado el 28 ago 2023]; 44(1):e040. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.1-20190069>
11. Mangolini VI, Andrade LH, Wang Y-P. Epidemiologia dos transtornos de ansiedade em regiões do Brasil: uma revisão de literatura. Rev Med (São Paulo) [Internet]. 2019 [citado el 15 ago 2023]; 98(6):415-22. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v98i6p415-422>
12. Daly M, Macchia L. Global trends in emotional distress. Proc Natl Acad Sci U S A. [Internet]. 2023 [citado el 29 ago 2023]; 120(14):e2216207120. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2216207120>

13. Lima RLD, Soares MEC, Prado SND, Albuquerque GSCD. Estresse do estudante de medicina e rendimento acadêmico. *Rev Bras Educ Med*. [Internet]. 2016 [citado el 23 sep 2023]; 40:678-84. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e01532015>
14. Fundação Universidade Regional de Blumenau. Projeto pedagógico do curso de medicina. Grau: bacharelado. Modalidade: presencial [Internet]. Blumenau, SC: FURB; 2022 [citado el 15 ago 2023]; Disponible en: https://www.furb.br/web/upl/graduacao/projeto_pedagogico/202207291608100.2018%20PPC%20MEDICINA-atualizacao%202022%20.pdf
15. Patias ND, Machado WDL, Bandeira DR, Dell’Aglia DD. Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) - Short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. *Psico-USF*. [Internet] 2016 [citado el 09 oct 2023]; 21(3):459-69. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210302>
16. Moutinho ILD, Maddalena NCP, Roland RK, Lucchetti ALG, Tibiriçá SHC, Ezequiel OS, et al. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters. *Rev Assoc Med Bras*. [Internet]. 2017 [citado el 28 oct 2024]; 63(1):21-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.01.21>
17. Vorkapic-Ferreira C, Corazza DI, Shinohara H. Nascidos para correr: a importância do exercício para a saúde do cérebro. *Rev Bras Med Esporte* [Internet]. 2017 [citado el 19 sep 2023]; 23(6):495-503. DOI: <https://doi.org/10.1590/1517-869220172306175209>
18. Zhao JL, Yang X, Su N, Liu W, Shi Y, Zhang G. Exercise, brain plasticity, and depression. *CNS Neurosc Ther (Print)*[Internet]. 2020 [citado el 16 oct 2024]; 26(9):885-95. DOI: <https://doi.org/10.1111/cns.13385>
19. Gomes A, Ramos S, Ferreira AR, Montalvão J, Ribeiro I, Lima F. A efetividade do exercício físico no tratamento da depressão. *Rev Port Enferm Saúde Mental* [Internet]. 2019 [citado el 23 sep 2023]; (22):58-64. Disponible en: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/36623>
20. Santos MCB. O exercício físico como auxiliar no tratamento da depressão. *Rev Bras Fisiol Exerc*. [Internet]. 2019 [citado el 16 oct 2024]; 18(2):108-15. DOI: <https://doi.org/10.33233/rbfe.v18i2.3106>
21. Schuch FB, Vancampfort D, Firth J, Rosenbaum S, Ward PB, Silva ES, et al. Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatr*. [Internet]. 2018 [citado el 28 oct 2024]; 175(7):631-48. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17111194>

22. Harvey SB, Overland S, Hatch SL, Wessely S, Mykletun A, Hotopf M. Exercise and the Prevention of Depression: results of the HUNT Cohort Study. *Am J Psychiatr.* [Internet]. 2018 [citado el 28 oct 2024]; 175(1):28-36. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.16111223>
23. Ribeiro CF, Lemos CMC, Alt NN, Marins RLT, Corbiceiro WCH, Nascimento MID. Prevalência de fatores associados à depressão e ansiedade em estudantes de medicina brasileiros. *Rev Bras Educ Med.* [Internet] 2020 [citado el 19 sep 2023]; 44(1):e021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.1-20190102.ing>
24. Moreira SNT, Vasconcellos RLSS, Heath N. Stress in medical education: how to face this reality?. *Rev Bras Educ Med.* [Internet]. 2015 [citado el 19 sep 2023]; 39(4):558-64. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n4e03072014>
25. Machado JN, Araújo LB, Nogueira EG, Matos NC, Silva AMTC, Almeida RJ. Fatores associados aos níveis de estresse percebido em estudantes internos de um curso de medicina. *Revista Brasileira Militar de Ciências* [Internet]. 2020 [citado el 28 oct 2024]; 6(16):15-22. DOI: <https://doi.org/10.36414/rbmc.v6i16.61>
26. Leitão GJG, Moura LKS. Transtornos de ansiedade em estudantes de medicina no Brasil: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2023 [citado el 21 sep 2023]; 6(3):12011-20. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-282>
27. Oliveira RS, Cunha RS, Andrade MEG, Rocha SS, Marques MS. A depressão em estudantes de medicina. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2023 [citado el 21 sep 2023]; 23(3):e12665. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e12665.2023>

Editor Asociado: Rafael Gomes Ditterich

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

Financiación: no hubo

Contribuciones:

Conceptualización – Giordano I, Kreibich LB, Souza DM

Investigación – Giordano I, Kreibich LB, Souza DM

Redacción - primera redacción – Giordano I, Kreibich LB, Souza DM

Redacción - revisión y edición – Giordano I, Kreibich LB, Souza DM

Como citar este artículo (Vancouver)

Giordano I, Kreibich LB, Souza DM. Relación entre ejercicio físico y síntomas de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes académicos de Medicina. Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc. [Internet]. 2024 [citado el *insertar el día, mes y año de acceso*]; 13:e8196. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v13i00.8196>

Como citar este artículo (ABNT)

GIORDANO, I.; KREIBICH, L. B.; SOUZA, D. M. de. Relación entre ejercicio físico y síntomas de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes académicos de Medicina. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, Uberaba, MG, v. 13, e8196, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v13i00.8196>. Acceso el: *insertar el día, mes y año de acceso*.

Como citar este artículo (APA)

Giordano, I., Kreibich, L. B., & Souza, D. M. (2024). Relación entre ejercicio físico y síntomas de estrés, depresión y ansiedad en estudiantes académicos de Medicina. Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc., 13, e8196. Recuperado el: *insertar el día, mes y año de acceso de* <https://doi.org/10.18554/refacs.v13i00.8196>



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons