

MH*Salud*

Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud

Doi: <https://doi.org/10.15359/mhs.22-2.19578>



Síntomas depresivos y actividad física: análisis posconfinamiento de la pandemia del COVID-19

Depressive symptoms and
physical activity: Post-
Confinement Analysis of the
COVID-19 Pandemic

Sintomas depresivos e
atividade física: análise
pós-confinamento da
pandemia de COVID-19

Antonia Botero-Arboleda¹, & Haney Aguirre-Loaiza²

Recibido 03-01-2024 - Aceptado 28-07-2025

- 1 Universidad Católica de Pereira, Psicología, Pereira, Colombia. maria1.botero@ucp.edu.co  <https://orcid.org/0009-0004-4307-5253>
- 2 Universidad Católica de Pereira, Psicología, Pereira, Colombia. haney.aguirre@ucp.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-2582-4941>



RESUMEN



Introducción: Ante la pandemia del COVID-19 y el confinamiento, las personas presentaron problemas de salud mental, afectando principalmente a los jóvenes, quienes mostraron síntomas depresivos (SD). Se asume que la Actividad Física (AF) puede ser un factor asociado coadyuvante a la reducción de SD. Sin embargo, el análisis posconfinamiento entre SD y AF aún requiere esclarecerse. **Objetivos:** (1) estudiar la diferencia entre los SD y los niveles de AF, (2) comparar los SD según la AF y el sexo. **Método:** Diseño cuantitativo no-experimental. Participaron 156 jóvenes entre los 18 a 43 años, ($M_{edad} = 22.3$; $DE = 5.1$). 90 hombres ($M_{edad} = 22.7$; $DE = 5.0$) y 66 mujeres ($M_{edad} = 21.6$; $DE = 5.2$). Los síntomas depresivos se evaluaron a través del Beck Depression Inventory (BDI). La AF se evaluó a través International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF). **Resultados:** Se encontró que: (i) hay diferencias entre los niveles de AF y SD; (ii) diferencias en la AF y SD, según el sexo, y (iii) cuando se hace la interacción entre AF y sexo por SD desaparecen los efectos; sin embargo, los hombres con AF vigorosa tienen significativamente menos SD que las mujeres en niveles ligeros y moderados. **Conclusiones:** Aquellas personas con AF ligera, independiente del sexo tuvieron mayores SD. Las mujeres fueron más propensas a los SD y menos activas. Estos datos sugieren que la AF puede ser una potencial estrategia coterapéutica y promocional de la salud mental.

Palabras clave: bienestar psicológico, ejercicio, estudiantes, salud mental, SARS-CoV-2

ABSTRACT



Introduction: In the face of the Covid-19 pandemic and confinement, people presented mental health problems, affecting mainly young people, who showed depressive symptoms (DS). It is assumed that Physical Activity (PA) may be an associated factor contributing to the reduction of DS. However, the post-confinement analysis between SD and PA still needs to be clarified. **Objectives:** (1) To study the difference between SDs and PA levels. (2) To compare the SDs according to PA and sex. **Methods:** Non-experimental quantitative design. A total of 156 young people between 18 and 43 years of age ($M_{age} = 22.3$; ± 5.1) participated. 90 males ($M_{age} = 22.7$; ± 5.0) and 66 females ($M_{age} = 21.6$; ± 5.2). Depressive symptoms were assessed through the Beck Depression Inventory (BDI). PA was assessed through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF). **Results:** We found that: (i) there are differences between PA and SD levels; (ii) differences in PA and SD according to sex, and (iii) when the interaction between PA and sex by SD is made, the effects disappear; however, men with Vigorous PA have significantly less SD than women in light and moderate levels. **Conclusions:** Those with mild PA, independent of sex had higher SDs. Women were more prone to SDs and less active. These data suggest that PA may be a potential therapeutical and promotional strategy for mental health.

Key Words: Exercise, Mental Health, Psychological Well-Being, SARS-CoV-2, Students

RESUMO



Introdução: Dada a pandemia de Covid-19 e o confinamento, as pessoas apresentavam problemas de saúde mental, afetando principalmente os jovens, que apresentavam sintomas depressivos (SD). Supõe-se que a Atividade Física (AF) pode ser um fator associado à redução da DS. Porém, a análise pós-confinamento entre SD e AF ainda carece de esclarecimento. **Objetivos:** (1) estudar a diferença entre os níveis de DS e AF, (2) comparar os DP segundo AF e sexo. **Método:** Desenho quantitativo não experimental. Participaram 156 jovens entre 18 e 43 anos, ($M_{idade} = 22.3$; $DP = 5.1$). 90 homens ($M_{idade} = 22.7$; $DP = 5.0$) e 66 mulheres ($M_{idade} = 21.6$; $DP = 5.2$). Os sintomas depressivos foram avaliados por meio do Inventário de Depressão de Beck (BDI). A AF foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-SF). **Resultados:** Verificou-se que: (i) existem diferenças entre os níveis de AF e DS; (ii) diferenças de AF e DS de acordo com o sexo, e (iii) quando é feita a interação entre AF e sexo por DS, os efeitos desaparecem; no entanto, os homens com AF vigorosa apresentam significativamente menos DS do que as mulheres nos níveis leve e moderado. **Conclusões:** Aquelas pessoas com AF leve, independente do sexo, apresentaram maior DS. As mulheres eram mais propensas à SD e menos ativas. Esses dados sugerem que a AF pode ser um potencial estratégia coterapéutica e promocional para a saúde mental.

Palavras-chave: bem-estar psicológico, estudantes, exercício, SARS-CoV-2, saúde mental

INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 ha tenido un profundo impacto en la salud mental de las personas ([Dragioti et al., 2022](#)), provocando un deterioro generalizado de los síntomas psiquiátricos ([Bourmistrova et al., 2022](#)). Aunque, posteriormente parece haberse reducido, volviendo a niveles comparables a los prepandémicos ([Robinson et al., 2022](#)). La ansiedad, la depresión y los síntomas postraumáticos han sido más frecuentes en países de bajos y medianos ingresos ([Dragioti et al., 2022](#)), una tendencia que se ha observado también en América Latina ([Zhang et al., 2022](#)).

Los informes coinciden en los efectos negativos de la pandemia del COVID-19 en la salud mental ([Roa et al., 2024](#)). Las personas enfermas y los adultos mayores fueron los más afectados ([Mazza et al., 2023](#)), pero los jóvenes y los niños también se encontraron en situaciones adversas ([Deng et al., 2023](#)). La comparación de datos entre los períodos de prepandemia y pandemia reveló un impacto negativo en la salud mental de los jóvenes y los niños ([Kauhanen et al., 2022](#)). Entre los problemas más comunes se encuentran el estrés, la ansiedad, los trastornos del sueño, la depresión y el trastorno de estrés postraumático ([Kauhanen et al., 2022](#)). El cierre de las escuelas interrumpió la rutina de los jóvenes y los niños, lo que resultó en un mayor consumo de sustancias psicoactivas en los adolescentes ([Jones et al., 2021](#)) y en una leve disminución en la calidad del sueño ([Corrêa et al., 2023](#)). Sin embargo, estos hallazgos varían considerablemente entre países ([Marconcin et al., 2022](#)); principalmente, se hallaron estudios de Norte América, Europa y Asia. Con base en esto, se destaca la necesidad de realizar más investigaciones, tanto en este campo, como en países latinoamericanos.

Las medidas restrictivas adoptadas por la mayoría de los gobiernos para prevenir la propagación del COVID-19 y las posibles muertes también tuvieron un efecto indirecto en la población. El confinamiento alteró los comportamientos cotidianos de las personas, principalmente en estudiantes ([Sumalla-Cano et al., 2022](#)), además, que se observó un aumento del índice de masa corporal ([Robinson et al., 2021](#)). Excepto en el caso de los niños y adolescentes, la actividad física (AF) disminuyó en todos los grupos de edad y géneros ([Wunsch et al., 2022](#)). La inactividad física y las conductas sedentarias se han convertido en factores de riesgo para la salud mental ([Violant-Holz et al., 2020](#)). Por ejemplo, en pacientes con enfermedades neurológicas, los bajos niveles de AF se han asociado con un empeoramiento de la enfermedad y la presencia de síntomas depresivos ([Cecchini et al., 2021](#)). Por otro lado, una revisión sistemática rápida encontró una asociación positiva entre la AF y la salud mental durante el brote

del COVID-19 (Aguirre-Loaiza *et al.*, 2024b), estos resultados se han observado en muestras de estudiantes mexicanos, reportando asociaciones positivas entre la AF, y conceptos positivos como la resiliencia y satisfacción con la vida (Fouilloux *et al.*, 2021).

Lo anterior abre varios cuestionamientos importantes. A pesar de que se cree que la AF parece ser una estrategia prometedora para mitigar los efectos negativos de la pandemia en la salud mental (Aguirre-Loaiza *et al.*, 2021), los resultados no son concluyentes y requieren más investigación (Marconcin *et al.*, 2022). Varios estudios han señalado la alta variabilidad en los resultados entre la salud mental y la AF (Aguirre-Loaiza *et al.*, 2024b; Bailly *et al.*, 2022; Faulkner *et al.*, 2021). El consenso sobre el nivel de AF necesario para aliviar los síntomas negativos que afectan la salud mental sigue sin ser concluyente (Aguirre-Loaiza *et al.*, 2024b; Marconcin *et al.*, 2022). Aunque algunos trabajos informan sobre un empeoramiento en los síntomas depresivos en los niños y los jóvenes, durante los períodos de confinamiento, debido a la pandemia (Kauhanen *et al.*, 2022), se han realizado pocas investigaciones sobre el período posterior al confinamiento del COVID-19 en los jóvenes. Del mismo modo, no se ha establecido, claramente, qué intensidad de AF se asocia con los síntomas depresivos en la población joven en edad escolar. En este mismo sentido, se requieren trabajos que investiguen respecto a las diferencias de sexo. Por ejemplo, para el caso de las mujeres se observó que fueron significativamente, menos activas físicamente, que los hombres y reportaron más barreras y menos facilitadores para la actividad física, además de experimentar una ansiedad generalizada significativamente mayor (Nienhuis & Lesser, 2020). Otro estudio, en mujeres saudíes, encontró que un mayor nivel de estrés se correlacionó con peor sueño, menos horas de sueño y menos actividad física (Al-Musharaf, 2020); así mismo, otro trabajo concluyó que las mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas que practicaban actividad física y sexual presentaron una calidad de vida, relacionada con la salud más alta y mayores niveles de resiliencia, mientras que las mujeres que tomaban antidepresivos presentaron una calidad de vida relacionada con la salud más baja y menores niveles de resiliencia (Coronado *et al.*, 2021). Algunas posibles explicaciones plausibles se deben a los dobles roles que tuvieron las mujeres (e. g., trabajos de oficina sumados a los trabajos domésticos).

En línea con lo anterior, sugerimos dos hipótesis: primero, los niveles de AF difieren respecto a los síntomas depresivos, específicamente las intensidades moderadas y vigorosas tienen menor presencia de síntomas depresivos, respecto a la intensidad ligera. Segundo, hay diferencias en los síntomas depresivos entre sexos, y en coherencia con la primera hipótesis, los niveles de AF mantienen su diferencia ajustados por el

sexo. Por lo tanto, para poner a prueba estas hipótesis, nuestros objetivos son los siguientes: en primer lugar, estudiar la diferencia entre los síntomas depresivos y los niveles de AF. Segundo, comparar los síntomas depresivos según la AF y el sexo en jóvenes universitarios del eje cafetero en Colombia y en contexto del posconfinamiento por la pandemia del COVID-19.

MÉTODO

Diseño y participantes

A través de un diseño no-experimental transversal se obtuvo una muestra intencional conformada por 156 estudiantes universitarios ($M_{\text{edad}} = 22.3$; $DE = 5.1$), de ambos sexos: 90 hombres ($M_{\text{edad}} = 22.7$; $DE = 5.0$) y 66 mujeres ($M_{\text{edad}} = 21.6$; $DE = 5.2$). Provenientes de las tres ciudades del eje cafetero colombiano (Armenia, $n = 45$, 28.8 %; Manizales, $n = 41$, 26.2 %, y Pereira, $n = 70$, 44.8 %). La muestra inicial estuvo compuesta por $n = 163$, siete casos fueron excluidos debido a que los datos fueron incompletos.

Técnicas e instrumentos

Inventario de Depresión de Beck (BDI – Beck Depression Inventory)

El IDB evalúa la sintomatología depresiva a través de 21 ítems, en un escala Likert de 0-3. Se ha mostrado evidencia de confiabilidad de consistencia interna para la población universitaria ($\alpha = 0.89$), e índices adecuados de sensibilidad y especificidad ($>70\%$) (Sanz & García-Vera, 2013). Según nuestros datos, el coeficiente de confiabilidad de Omega fue de: $\omega = 0.91$, con un intervalo de confianza entre $\omega = 0.93$ y $\omega = 0.98$.

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ-SF – International Physical Activity Questionnaire -Short Form)

El IPAQ-SF se reconoce como uno de los cuestionarios de más uso en la valoración de la AF, y está diseñado para facilitar medidas de seguimiento de la AF a partir del autorreporte. El IPAQ-SF, ha mostrado evidencias de validez y consistencia interna de sus puntuaciones (Sanda *et al.*, 2017). Las preguntas del IAPQ-SF están en relación con los últimos 7 días (e. g., “habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?”). El formato de contestación es el número de horas/día y minutos/día. Se estima la unidad de medida MET (metabolic equivalent of task minutes per week); a su vez, se clasifican en tres categorías.

- Vigorosa: 3 días sumando ≥ 1500 MET, de minutos/semana; o 7 días sumando un mínimo total de AF, por lo menos 3000 MET minutos/semana.
- Moderada: actividad de intensidad moderada y actividad de intensidad vigorosa sumando un mínimo total de AF de ≥ 600 MET-minutos/semana. Los cuales pudieron ser, intensidad vigorosa al menos 20 minutos por día, durante ≥ 3 días; o intensidad física moderada o andar, al menos 30 minutos, por día, ≥ 5 días.
- Ligero: aquellos registros no clasificados en las categorías moderada o vigorosa.

Consideraciones éticas y procedimiento

Los voluntarios conocieron el propósito y el alcance de la investigación. Este trabajo se suscribió a los principios sugeridos en el Código de Helmsink (World Medical Association, 2013). La presente investigación tuvo el aval del comité de ética de la Universidad Católica de Pereira (Acta N.º 006-13-2018). El proceso de convocatoria y de recolección de datos de los participantes se hizo a través de las redes sociales y los docentes de diferentes universidades del Eje Cafetero (Colombia) durante noviembre del 2021. Se invitó a más de 600 estudiantes, pero algunas restricciones relacionadas con la evitación de contagio y la modalidad de clases virtuales desde regiones distantes, limitaron la participación de los estudiantes.

Análisis de datos

Los datos fueron procesados y analizados a través del *software* JASP® 0.17.1. Se realizó un análisis exploratorio y descriptivo de los datos, reportando las frecuencias, el porcentaje, las medidas de tendencia central y la dispersión. Aquellos casos con datos *outlier* fueron conservados. No se identificaron datos faltantes. La variable dependiente fueron los síntomas depresivos y la variable independiente fueron los niveles de AF. Se comprobaron los supuestos de normalidad por medio de Shapiro-Wilk (Aguirre-Loaiza et al., 2024a) y homogeneidad a través de Levene. Se realizó un análisis de comparación de los síntomas depresivos mediante análisis de U Mann-Whitney, el tamaño del efecto se estimó con correlación del rango biserial (r_b). La comparación de los síntomas depresivos respecto a los niveles de AF se hizo a través de un modelo de Anova de una vía. Posteriormente, se realizó un modelo de Anova factorial 3x2 (niveles de AF [Vigorosa vs. Moderada vs. Ligera] x sexo [mujeres vs. hombres]). En ambos modelos se estimó el tamaño del efecto con el *eta al cuadrado* (η^2). El análisis *post-hoc* se ejecutó con la corrección de Bonferroni. Se reportó la media de diferencia (M_{diff}) y el intervalo de confianza IC 95 % en las comparaciones medias. El valor significancia para contrastar las hipótesis fue $p < .05$.

RESULTADOS

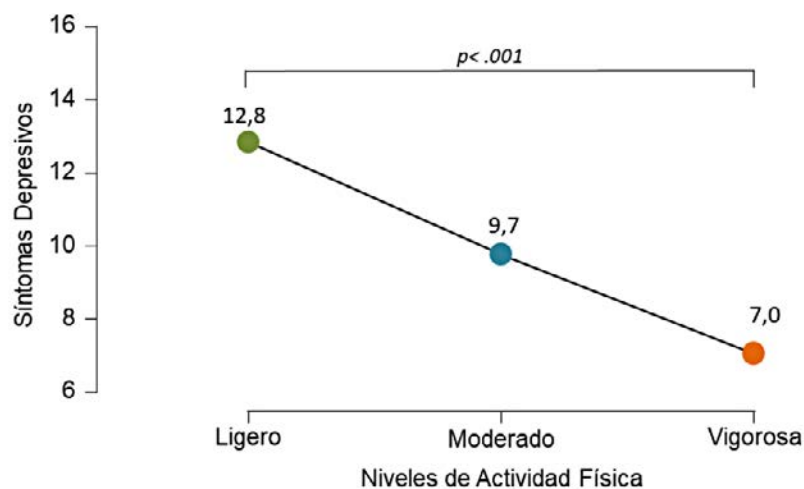
De acuerdo con los objetivos, se han comparado los niveles de AF en función a los síntomas depresivos (véase la Tabla 1 y Figura 1). El resultado del Anova mostró una diferencia de los síntomas depresivos respecto a los niveles de AF, $F(2, 153) = 4.82$, $p = .009$, $\eta^2 = 0.05$. Por su parte, el análisis *post-hoc* mostró que el grupo de estudiantes en un nivel de AF ligero, comparados con los grupos de moderado y vigorosos, puntuaron significativamente más alto en síntomas depresivos.

Tabla 1
Síntomas depresivos comparado con niveles de actividad física

Niveles de AF	Media (DE)	F gl(2)	p	n ²	Análisis <i>Post-hoc</i>		
					Mdif	95% IC[LI, LS]	pBonf
Ligero (n= 25)	12.8(11.2)				L>M	3.07 [-1.51, 7.65]	.344
Moderado (n= 65)	9.7(7.9)	4.82	.009	0.05	L>V	5.77 [1.20, 10.35]	< .001
Vigoroso (n= 66)	7.0(7.0)				M<V	2.70 [-0.69, 6.11]	.184

Nota: AF: Actividad Física, Mdif= Diferencia e medias, LI= Límite Inferior, LS= Límite Superior, pBonf= significancia Bonferroni. L= ligero, M= Moderado, V= Vigoroso.

Figura 1
Análisis Post-hoc corregido por Bonferroni de los síntomas depresivos por los niveles de actividad física



Respecto al sexo, los síntomas depresivos y la AF mostraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. En los MET de minutos/semana de AF fue significativamente mayor para los hombres [$U(N_{\text{hombres}} = 90, N_{\text{mujeres}} = 66) = 3949.5, p = .008, r_b = .33$]. En cuanto a los síntomas depresivos, las mujeres tuvieron significativamente más síntomas respecto a los hombres [$U(N_{\text{hombres}} = 90, N_{\text{mujeres}} = 66) = 2168.5, p = .008, r_b = .33$] (véase la Tabla 2).

Tabla 2
Actividad física y síntomas depresivos comparados por sexo

Variable	Hombres (n= 90)		Mujeres (n= 66)		U-MW	p	r_b
	Mdn	RIQ	Mdn	RIQ			
AF (MET:min/sem)	3503.0	4896.0	2391.0	2855.7	3949.5	<.001	0.33
SD	6.0	8.0	9.0	13.7	2168.5	.004	0.27

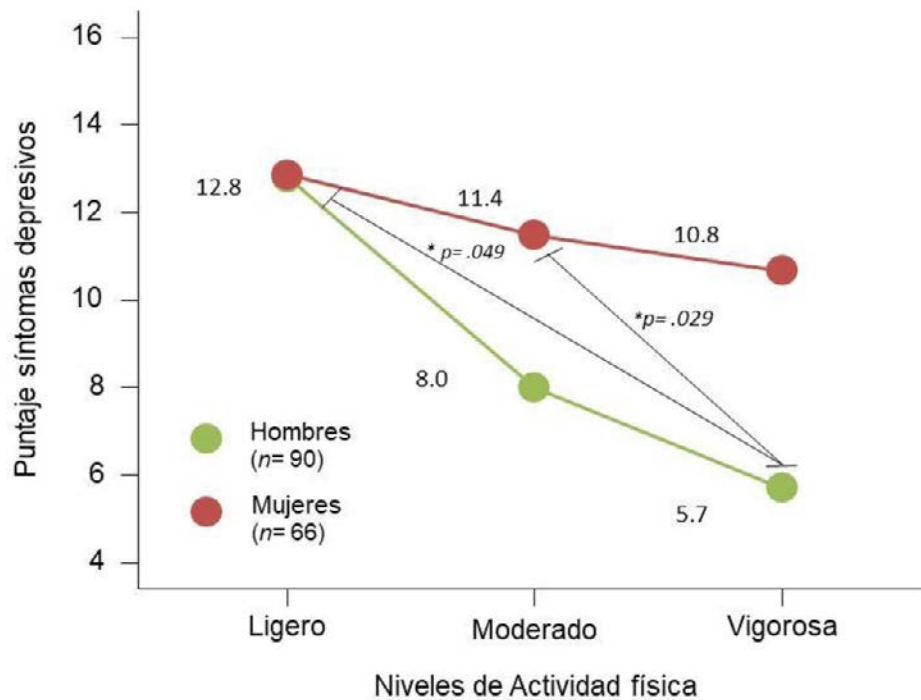
Nota: AF= Actividad Física, SD= Síntomas Depresivos, MET= Metabolic equivalent of task (equivalentes metabólicos de la energía consumida), Mdn= Mediana, RIQ= Rango Intercuartil, U-MW= U de Mann Whitney, r_b = correlación del rango biserial.

Para continuar el segundo objetivo, se realizó un modelo de análisis factorial (véase la Tabla 3). El comportamiento de los síntomas depresivos analizado por los niveles de AF y el sexo no mostró diferencias, $F(2, 150) = 0.75, p = .474, \eta^2 = 0.009$ (véase la Tabla 3). Es decir que, las diferencias entre niveles de AF y síntomas depresivos, observadas previamente, desaparece cuando se compara con el sexo. Esto puede ser entendido dado que la interacción es débil; es decir, que el sexo influye en la AF, pero no con la fuerza, dentro del modelo del análisis factorial; o el efecto puede presentarse en algunos niveles específicos de AF o rangos de edad, para lo cual se requiere de mayores observaciones y nuevos análisis. No obstante, en el análisis *post-hoc* del modelo factorial (síntomas depresivos, actividad física y sexo) en la comparación de medias sí se observaron diferencias: los hombres con un nivel de AF vigoroso ($M = 5.7$) tuvieron menos síntomas depresivos que las mujeres en nivel de AF ligero ($M = 12.8$), $M_{\text{diff}} = -7.15$, IC 95% [-14.0, -0.24], $p = .049$, $d = -0.88$, y las mujeres con un nivel moderado ($M = 11.4$) $M_{\text{diff}} = -5.77$, IC 95% [-11.0, -0.49], $p = .029$, $d = -0.71$ (véase la Figura 2). Tanto los hombres como las mujeres presentaron síntomas depresivos cuando se encontraron con niveles de AF ligero (véase Figura 2).

Tabla 3
Síntomas depresivos comparado entre niveles de actividad física y sexo

Niveles de Actividad Física	Hombres (n= 90) M (DE)	Mujeres (n= 66) M (DE)	Media Cuadrática	F df(2, 150)	p	n ²
Ligero (n= 25)	12.8 ±11.2) (n= 10)	12.8 (11.7) (n= 15)	49.2	0.75	.474	0.009
Moderado (n= 65)	8.0 (5.8) (n= 32)	11.4 (9.3) (n= 33)				
Vigoroso (n= 66)	5.7 (5.7) (n= 18)	10.6 (9.0)				

Figura 2
Síntomas depresivos, niveles de actividad física comparados por sexo



DISCUSIÓN

En nuestro estudio pusimos a prueba dos hipótesis: la primera, que existen diferencias entre los niveles de AF con respecto a los síntomas depresivos, destacando

que las intensidades moderadas y vigorosas tienen menor presencia de síntomas depresivos respecto a la intensidad ligera. En la segunda hipótesis nos centramos en investigar si hay diferencias en los síntomas depresivos entre sexos, y, en coherencia con primera hipótesis, los niveles de AF mantienen su diferencia ajustados por el sexo. Se trazaron los objetivos de: (i) estudiar la diferencia entre los síntomas depresivos y los niveles de AF, (ii) comparar los síntomas depresivos según la AF y el sexo en jóvenes universitarios del Eje Cafetero en Colombia y en contexto del posconfinamiento por la pandemia del COVID-19.

Nuestros resultados respaldan, de manera sólida, la primera hipótesis. Observamos diferencias significativas en los síntomas depresivos en función de los niveles de intensidad de AF; específicamente, encontramos que, después del confinamiento del COVID-19, los jóvenes con niveles de AF ligeros presentan significativamente más síntomas depresivos, en comparación con aquellos que tienen niveles vigorosos de AF. Es importante destacar que los estudiantes con niveles de AF vigorosa muestran una menor presencia de síntomas depresivos respecto a los otros niveles (moderado y ligero).

En cuanto a la segunda hipótesis, nuestros datos proporcionan un respaldo parcial. En un primer análisis, confirmamos que existen diferencias significativas en los síntomas depresivos entre los géneros, siendo las mujeres quienes puntúan significativamente más alto en síntomas depresivos, en comparación con los hombres. No obstante, cuando aplicamos un análisis factorial, estas diferencias desaparecen. El análisis revela que los hombres con niveles de AF vigorosa tienden a experimentar menos síntomas depresivos que las mujeres, especialmente en los niveles ligeros y moderados de AF. Llama la atención que, tanto en hombres como en mujeres, los niveles de AF ligera arrojan puntuaciones de síntomas depresivos similares (consultar la Figura 2 para más detalles).

Antes de la pandemia de COVID-19, la evidencia acumulada a través de revisiones sistemáticas y metaanálisis respaldan la idea de que la AF era un factor que contribuía a reducir los síntomas depresivos (Bailey *et al.*, 2017). En este mismo sentido, otros estudios también habían demostrado que los niveles reducidos de AF estaban relacionados con la presencia de síntomas depresivos (Cecchini *et al.*, 2021), y mejor calidad de vida, relacionada con la salud (Barbosa-Granados & Aguirre-Loaiza, 2020). No obstante, el impacto agudo de la pandemia redujo la AF y, por consiguiente, la salud mental, con un aumento en los síntomas depresivos (Cantarero *et al.*, 2021). Se ha encontrado que los síntomas depresivos aumentaron aproximadamente tres veces durante la pandemia,

en comparación con el período anterior (Ettman *et al.*, 2022). Los cambios observados durante y después del confinamiento se asociaron con la disminución del contacto social y la interrupción de las actividades diarias, y, por lo tanto, con la restricción de la AF (Cecchini *et al.*, 2021).

Durante la pandemia del COVID-19, se observó que aquellos participantes que experimentaron una disminución en su salud mental igualmente presentaron una mayor reducción en su nivel de AF (Marashi *et al.*, 2021). La AF, de manera regular, se asoció con una menor depresión y ansiedad en comparación con los controles (Piva *et al.*, 2023) y revirtió los efectos adversos asociados al sedentarismo debido al confinamiento (Chandrasekaran & Ganesan, 2020). Un conjunto de estudios recientes ha indicado una relación negativa entre la AF y los síntomas depresivos durante la pandemia (Deng *et al.*, 2022). Asimismo, las personas físicamente inactivas mostraron mayores síntomas depresivos en comparación con las activas (Sfendla & Hadrya, 2020). Los hallazgos de estos estudios están en línea con nuestros resultados analizados posconfinamiento, donde aquellos jóvenes que informaron menos AF, reportaron mayor sintomatología depresiva.

Nuestros resultados sugieren que la intensidad de la AF vigorosa y moderada tiende a presentar menos síntomas depresivos. Estos resultados ofrecen sustento empírico a trabajos previos (Cecchini *et al.*, 2021). Conforme a nuestra primera hipótesis, específicamente, los resultados parecen respaldar la idea de que aquellos jóvenes con intensidades de AF vigorosa presentan menos síntomas depresivos después del confinamiento. Otros estudios previos señalaron que las intensidades de AF vigorosa y moderada guardan una relación inversamente proporcional con los síntomas depresivos durante la pandemia (Schuch *et al.*, 2020). Por su parte, algunos informes específicos indican que la AF con intensidad moderada es más favorable que la vigorosa respecto a los síntomas depresivos (Cecchini *et al.*, 2021). La relación entre los niveles de intensidad y la reducción de síntomas depresivos no está esclarecida (Marconcin *et al.*, 2022). Futuros estudios pueden contribuir a demostrar si la intensidad de la AF puede favorecer la menor presencia o la disminución de los síntomas depresivos.

La afectación de la pandemia sobre la salud mental afectó más a las mujeres que a los hombres, observándose una mayor presencia de síntomas depresivos en ellas (Marconcin *et al.*, 2022; Nienhuis & Lesser, 2020). Estos datos parecen relacionarse con estadísticas prepandémicas (Schuch *et al.*, 2020). Una explicación plausible tiene que ver con la sobrecarga profesional y las responsabilidades domésticas. Nuestros resultados sugieren que, después del confinamiento, las mujeres estudiantes estuvieron más

afectadas en cuanto a los síntomas depresivos que los hombres. Sin embargo, cuando ajustamos la variable de niveles de AF y sexo, esta diferencia desaparece. Cabe destacar que, desde una perspectiva descriptiva, al comparar los niveles de AF entre las mujeres, los niveles de AF moderados y vigorosos presentaron menos síntomas depresivos en comparación con el nivel de AF ligera, que, a su vez, fue el más afectado. Las mujeres presentan puntajes más altos que los hombres en los síntomas depresivos; resultados que fueron reportados previamente por [Nienhuis & Lesser \(2020\)](#), incluso en los niveles de AF moderados y vigorosos. En esta línea, se sugiere que la AF es beneficiosa para mejorar las condiciones clínicas asociadas y la calidad de vida ([Aguirre-Loaiza et al., 2021](#)), durante el brote de la pandemia, se encontró una asociación positiva entre la AF y la salud mental ([Aguirre-Loaiza et al., 2024b](#)), particularmente, una mayor actividad física se asocia con un mayor bienestar, calidad de vida, así como síntomas depresivos más bajos, menos ansiedad y estrés, independientemente de la edad ([Violant-Holz et al., 2020](#)).

Este trabajo agrega evidencia a la relación entre la salud mental y la AF, principalmente en el contexto del posconfinamiento de la pandemia del COVID-19. Sin embargo, es importante destacar algunas limitaciones. El tamaño de la muestra es mediano, por lo tanto, sus datos no pueden generalizarse y los presentes resultados deben asumirse con cautela. El diseño de la investigación es transversal y no experimental, lo que no permite realizar inferencias causales. Finalmente, la evaluación de la AF se estimó a través del autorreporte, aunque se reporta adecuada confiabilidad del instrumento (IPAQ-SF), es recomendable para futuros trabajos la evaluación de la aptitud física. Del mismo modo, sería beneficioso considerar intervenciones experimentales y explorar evaluaciones del bienestar y medidas en personas con diagnósticos psiquiátricos en comparación con controles. Así mismo, la vinculación de estudios en el orden de los diseños cualitativos permite comprender, con mayor profundidad, el fenómeno del posconfinamiento debido al COVID-19. Este trabajo tiene implicaciones importantes a nivel sanitario, ya que respalda la AF como un factor que puede prevenir y atenuar el impacto de los síntomas depresivos después del confinamiento. Del mismo modo, a nivel educativo, colegios y universidades pueden contribuir a la formación de la AF para la vida personal y familiar de sus estudiantes.

CONCLUSIONES

En conclusión, nuestro estudio muestra que debido al confinamiento durante la pandemia del COVID-19, los niveles de AF vigorosa son significativamente más favorables

y se asocian con una menor presencia de síntomas depresivos, en comparación con los niveles moderados y ligeros, que, a su vez, presentan una mayor presencia de síntomas depresivos. En cuanto a la diferencia por sexo, se observa que las mujeres tienen mayor presencia de sintomatología depresiva que los hombres. Sin embargo, cuando ajustamos los datos en función del sexo y los niveles de AF, estas diferencias desaparecen. El análisis de las medias revela diferencias: los hombres con un nivel vigoroso experimentaron menos síntomas depresivos que las mujeres en niveles de AF ligera y moderada.

REFERENCIAS

- Aguirre-Loaiza, H., Herrera-Agudelo, L., & Nanez, J. (2024a). Normality Assumption in Health Sciences Research: What Is the Strongest Test? How to Calculate It? *Salud Uninorte*, 40(2), 355-358. <https://doi.org/10.14482/sun.40.02.546.741>
- Aguirre-Loaiza, H., Mejía, A., Osorio-Cualdrón, J., Ospina-Cano, S., Nanez, J., & Cobo-Angel, C. (2024b). Mental health and physical activity during the outbreak of COVID-19: Analysis of rapid response research using a systematic review. *Journal of Physical Education*, 35(1), e-3535. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v35i1.3535>.
- Aguirre-Loaiza, H., Mejía-Bolaño, A., Cualdrón, J., & Ospina, S. (2021). Psychology, Physical Activity, and Post-pandemic Health: An Embodied Perspective. *Frontiers in Psychology*, 12 (March), 10-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.588931>
- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and predictors of emotional eating among healthy young saudi women during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(10), 1-17. <https://doi.org/10.3390/nu12102923>
- Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. G. (2017). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults : a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002653>
- Bailly, M., Péliissier, L., Coudeyre, E., Evrard, B., Bingula, R., Rochette, C., Mériade, L., Blavignac, C., Fournier, A.-C., Bignon, Y.-J., Rannou, F., Dutheil, F., Thivel, D., & Duclos, M. (2022). Systematic Review of COVID-19-Related Physical Activity-Based Rehabilitations: Benefits to Be Confirmed by More Robust Methodological Approaches. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159025>

- Barbosa-Granados, S., & Aguirre-Loaiza, H. (2020). Actividad física y calidad de vida relacionada con la salud en una comunidad académica. *Revista Pensamiento Psicológico*, 18(2), 1-31. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-2.afcv>
- Bourmistrova, N. W., Solomon, T., Braude, P., Strawbridge, R., & Carter, B. (2022). Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 299, 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.11.031>
- Cantarero, K., van Tilburg, W., & Smoktunowicz, E. (2021). Affirming Basic Psychological Needs Promotes Mental Well-Being During the COVID-19 Outbreak. *Social Psychological and Personality Science*, 12(5), 821-828. <https://doi.org/10.1177/1948550620942708>
- Cecchini, J. A., Carriedo, A., Fernández-Río, J., Méndez-Giménez, A., González, C., Sánchez-Martínez, B., & Rodríguez-González, P. (2021). A longitudinal study on depressive symptoms and physical activity during the Spanish lockdown. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 21(1). <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.09.001>
- Chandrasekaran, B., & Ganesan, T. B. (2020). Sedentarism and chronic disease risk in COVID 19 lockdown – a scoping review. *Scottish Medical Journal*. <https://doi.org/10.1177/0036933020946336>
- Coronado, P. J., Fasero, M., Otero, B., Sánchez, S., Viuda, E. de la, Ramírez-Polo, I., Llana, P., Mendoza, N., & Baquedano, L. (2021). Health-related quality of life and resilience in peri- and postmenopausal women during Covid-19 confinement. *Maturitas*, 144, 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.MATURITAS.2020.09.004>
- Corrêa, C. D. C., Martins, A. A., Taveira, K. V. M., da Silva, W. S., Fernandes, J. C., Lobo, F. S., Stechman-Neto, J., José, M. R., & de Araujo, C. M. (2023). Impact of the COVID-19 pandemic on the sleep quality of students: A meta-analysis and meta-regression. *Behavioral Sleep Medicine*. <https://doi.org/10.1080/15402002.2023.2180005>
- Deng, J., Zhou, F., Hou, W., Heybati, K., Lohit, S., Abbas, U., Silver, Z., Wong, C. Y., Chang, O., Huang, E., Zuo, Q. K., Moskalyk, M., Ramaraju, H. B., & Heybati, S. (2023). Prevalence of mental health symptoms in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A meta-analysis. In *Annals of the New York Academy of Sciences* (Vol. 1520, Issue 1). <https://doi.org/10.1111/nyas.14947>
- Deng, Y., Hwang, Y. J., Kim, T., & Yli-Piipari, S. (2022). Changes in College Students' Body Mass Index, Physical Activity, and Motivation before and during the COVID-19 Third-wave Lockdown. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, 10(2). <https://doi.org/10.7575/aiac.ijkss.v.10n.2p.34>

- Dragioti, E., Li, H., Tsitsas, G., Lee, K. H., Choi, J., Kim, J., Choi, Y. J., Tsamakidis, K., Estradé, A., Agorastos, A., Vancampfort, D., Tsiptsios, D., Thompson, T., Mosina, A., Vakadaris, G., Fusar-Poli, P., Carvalho, A. F., Correll, C. U., Han, Y. J., ... Solmi, M. (2022). A large-scale meta-analytic atlas of mental health problems prevalence during the COVID-19 early pandemic. *Journal of Medical Virology*, 94(5), 1935-1949. <https://doi.org/10.1002/jmv.27549>
- Ettman, C. K., Cohen, G. H., Abdalla, S. M., Sampson, L., Trinquart, L., Castrucci, B. C., Bork, R. H., Clark, M. A., Wilson, I., Vivier, P. M., & Galea, S. (2022). Persistent depressive symptoms during COVID-19: a national, population-representative, longitudinal study of U.S. adults. *The Lancet Regional Health - Americas*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100091>
- Faulkner, J., O'Brien, W. J., McGrane, B., Wadsworth, D., Batten, J., Askew, C. D., Badenhorst, C., Byrd, E., Coulter, M., Draper, N., Elliot, C., Fryer, S., Hamlin, M. J., Jakeman, J., Mackintosh, K. A., McNarry, M. A., Mitchelmore, A., Murphy, J., Ryan-Stewart, H., ... Lambrick, D. (2021). Physical activity, mental health and well-being of adults during initial COVID-19 containment strategies: A multi-country cross-sectional analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(4), 320-326. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.11.016>
- Fouilloux, C., Fouilloux-Morales, M., Tafoya, S. A., & Petra-Micu, I. (2021). Asociación entre actividad física y salud mental positiva en estudiantes de medicina en México: un estudio transversal. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 21(3), 1-15. <https://doi.org/10.6018/cpd.414381>
- Jones, E. A. K., Mitra, A. K., & Bhuiyan, A. R. (2021). Impact of covid-19 on mental health in adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052470>
- Kauhanen, L., Wan Mohd Yunus, W. M. A., Lempinen, L., Peltonen, K., Gyllenberg, D., Mishina, K., Gilbert, S., Bastola, K., Brown, J. S. L., & Sourander, A. (2022). A systematic review of the mental health changes of children and young people before and during the COVID-19 pandemic. *European Child and Adolescent Psychiatry*. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02060-0>
- Marashi, M., Nicholson, E., Ogrodnik, M., Fenesi, B., & Heisz, J. (2021). A mental health paradox: Mental health was both a motivator and barrier to physical activity during the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE*, 16(4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239244>

- Marconcin, P., Werneck, A. O., Peralta, M., Ihle, A., Gouveia, É. R., Ferrari, G., Sarmento, H., & Marques, A. (2022). The association between physical activity and mental health during the first year of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12590-6>
- Mazza, M. G., Palladini, M., Villa, G., Agnoletto, E., Harrington, Y., Vai, B., & Benedetti, F. (2023). Prevalence of depression in SARS-CoV-2 infected patients: An umbrella review of meta-analyses. *General Hospital Psychiatry*, 80, 17-25. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2022.12.002>
- Nienhuis, C. P., & Lesser, I. A. (2020). The impact of COVID-19 on women's physical activity behavior and mental well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1-12. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17239036>
- Piva, T., Masotti, S., Raisi, A., Zerbini, V., Grazzi, G., Mazzoni, G., Belvederi Murri, M., & Mandini, S. (2023). Exercise program for the management of anxiety and depression in adults and elderly subjects: Is it applicable to patients with post-covid-19 condition? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 325, 273-281. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.12.155>
- Roa, P., Rosas, G., Niño-Cruz, G. I., Moreno-López, S. M., Mejía-Grueso, J., Aguirre-Loaiza, H., Alarcón-Aguilar, J., Reis, R., Ferreira Hino, A. A., López, F., Salvo, D., & Ramírez-Varela, A. (2024). Self-perception of mental health, COVID-19 and associated sociodemographic-contextual factors in Latin America. *Cadernos de Saude Publica*, 40(3). <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN157723>
- Robinson, E., Boyland, E., Chisholm, A., Harrold, J., Maloney, N. G., Marty, L., Mead, B. R., Noonan, R., & Hardman, C. A. (2021). Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite*, 156. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>
- Robinson, E., Sutin, A. R., Daly, M., & Jones, A. (2022). A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies comparing mental health before versus during the COVID-19 pandemic in 2020. *Journal of Affective Disorders*, 296, 567-576. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.098>
- Sanda, B., Vistad, I., Haakstad, L. A. H., Berntsen, S., Sagedal, L. R., Lohne-Seiler, H., & Torstveit, M. K. (2017). Reliability and concurrent validity of the International Physical Activity Questionnaire short form among pregnant women. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 9(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13102-017-0070-4>

- Sanz, J., & García-Vera, M. P. (2013). Rendimiento diagnóstico y estructura factorial del Inventario para la Depresión de Beck-Segunda Edición (BDI-II) en pacientes españoles con trastornos psicológicos. *Anales de Psicología*, 29(1), 66-75. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.1.130532>
- Schuch, F. B., Bulzing, R. A., Meyer, J., Vancampfort, D., Firth, J., Stubbs, B., Grabovac, I., Willeit, P., Tavares, V. D. O., Calegario, V. C., Deenik, J., López-Sánchez, G. F., Veronese, N., Caperchione, C. M., Sadarangani, K. P., Abufaraj, M., Tully, M. A., & Smith, L. (2020). Associations of moderate to vigorous physical activity and sedentary behavior with depressive and anxiety symptoms in self-isolating people during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Brazil. *Psychiatry Research*, 292(July), 113339. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113339>
- Sfendla, A., & Hadrya, F. (2020). Factors Associated with Psychological Distress and Physical Activity during the COVID-19 Pandemic. *Health Security*, 18(6). <https://doi.org/10.1089/hs.2020.0062>
- Sumalla-Cano, S., Forbes-Hernández, T., Aparicio-Obregón, S., Crespo, J., Eléxpuru-Zabaleta, M., Gracia-Villar, M., Giampieri, F., & Elío, I. (2022). Changes in the Lifestyle of the Spanish University Population during Confinement for COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph19042210>
- Violant-Holz, V., Gallego-Jiménez, M. G., González-González, C. S., Muñoz-Violant, S., Rodríguez, M. J., Sansano-Nadal, O., & Guerra-Balic, M. (2020). Psychological Health and Physical Activity Levels during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9419. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249419>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Wunsch, K., Kienberger, K., & Niessner, C. (2022). Changes in Physical Activity Patterns Due to the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph19042250>
- Zhang, S. X., Batra, K., Xu, W., Liu, T., Dong, R. K., Yin, A., Delios, A. Y., Chen, B. Z., Chen, R. Z., Miller, S., Wan, X., Ye, W., & Chen, J. (2022). Mental disorder symptoms during the COVID-19 pandemic in Latin America – a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 31. <https://doi.org/10.1017/S2045796021000767>

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los participantes a la línea de psicología de actividad física, deporte y salud mental de la Universidad Católica de Pereira. Agradecimiento a Ana Sofía García por la lectura del manuscrito.

FINANCIAMIENTO

Universidad Católica de Pereira (Proyecto - CI-024-22)

CONTRIBUCIÓN DE PERSONAS AUTORAS

Antonia B-A: Conceptualización, diseño, escritura, revisión. **Haney A-L:** Diseño, método, análisis de datos, escritura y revisión.