

Correlación de la salud mental, composición corporal y nivel de actividad física, en funcionarios de la universidad del Tolima

Díaz Caro, Yevherlyn Karina

Ykdiazca@ut.edu.co

Magister en Ciencias de la Cultura Física y el Deporte
Universidad del Tolima
Colombia

Lopera Barrero, Carlos Andrés

Caloperab@ut.edu.co

Doc. Educación Física y Desarrollo Humano
Universidad del Tolima
Colombia

Citar: Díaz Caro, Y, K y Lopera Barrero, C, A. (2026). Correlación de la salud mental, composición corporal y nivel de actividad física, en funcionarios de la universidad del Tolima. *Revista Ciências Aplicadas al deporte edu-fisica.com*. 18(39).30-44, <https://doi.org/10.59514/2027-453X.3919>

Resumen

El presente estudio analizó la relación entre la salud mental, la composición corporal y el nivel de actividad física en funcionarios de la Universidad del Tolima **Objetivo:** Analizar la relación entre la salud mental, la composición corporal y el nivel de actividad física en funcionarios de la Universidad del Tolima. **Métodos:** Estudio con enfoque cuantitativo, diseño descriptivo y correlacional. Participaron 96 funcionarios seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La salud mental se evaluó con la escala DASS-21, la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica (InBody 370) y el nivel de actividad física con el cuestionario IPAQ **Resultados:** Más de dos tercios de los participantes presentaron exceso de peso, las mujeres mostraron alto riesgo cardiometabólico según la relación cintura-cadera. Se identificaron correlaciones positivas y significativas entre depresión, ansiedad y estrés. Asimismo, el índice de masa corporal y el nivel de actividad física presentaron asociaciones positivas, aunque débiles, con los niveles de estrés y las variables de salud mental. **Conclusiones:** Los resultados evidencian la necesidad de implementar programas institucionales que integren la promoción de la actividad física,

hábitos de vida saludables y estrategias de apoyo psicológico, con el fin de mejorar el bienestar integral y reducir los factores de riesgo para enfermedades crónicas en los funcionarios.

Palabras claves: Salud mental, Actividad física, Composición corporal, Calidad de vida, Funcionarios públicos

Recibido: 1-10-25

Aceptado: 13-02.26

Correlation of mental health, body composition and physical activity level in officials of the university of Tolima

Abstract

This study analyzed the relationship between mental health, body composition, and physical activity levels among employees of the University of Tolima. Objective: To analyze the relationship between mental health, body composition, and physical activity levels among employees of the University of Tolima. Methods: This was a quantitative, descriptive, and correlational study. Ninety-six employees participated, selected through non-probability convenience sampling. Mental health was assessed using the DASS-21 scale, body composition using bioelectrical impedance analysis (InBody 370), and physical activity levels using the IPAQ questionnaire. Results: More than two-thirds of the participants were overweight. Women showed a high cardiometabolic risk based on their waist-to-hip ratio. Positive and significant correlations were identified between depression, anxiety, and stress. Body mass index and physical activity levels also showed positive, albeit weak, associations with stress levels and mental health variables. Conclusions: The results demonstrate the need to implement institutional programs that integrate the promotion of physical activity, healthy lifestyle habits, and psychological support strategies, in order to improve overall well-being and reduce risk factors for chronic diseases among employees.

key word: Mental health, Physical activity, Body composition, Quality of life, Public officials

Introducción

El bienestar integral de los trabajadores ha adquirido un papel central en las políticas de salud pública y ocupacional, dado que los estilos de vida, la composición corporal y la salud mental influyen directamente en el desempeño laboral y la calidad de vida (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). La evidencia señala que el sobrepeso y la obesidad han alcanzado niveles epidémicos en el mundo, contribuyendo al incremento de enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular (Ng, M., Fleming, T (2014). Según la OMS (2022), más del 39 % de la población adulta presenta sobrepeso y alrededor del 13 % obesidad, cifras que continúan en aumento. Estas condiciones no solo impactan la salud física, sino que también se asocian con mayores niveles de ansiedad, estrés y depresión (Luppino et al., 2010).

En el contexto laboral, la interacción entre factores psicosociales y físicos es crítica. Se ha demostrado que las largas jornadas sedentarias, la falta de actividad física y las cargas de trabajo elevadas contribuyen a desbalances en la salud mental de los trabajadores, incrementando el riesgo de ausentismo, disminución del rendimiento y enfermedades relacionadas con el estrés (Sonnetag, S., & Starzyk, A. (2015). Investigaciones recientes evidencian que las personas con menor nivel de actividad física presentan mayor prevalencia de síntomas depresivos y ansiosos, así como mayor probabilidad de desarrollar síndrome metabólico (Pérez Ponce, 2023).

La salud mental en el entorno laboral ha cobrado especial relevancia debido a su influencia en la productividad y en la prevención de enfermedades crónicas. La coexistencia de depresión, ansiedad y estrés se ha identificado como un fenómeno frecuente en la población económicamente activa, con consecuencias negativas en el bienestar emocional y en el desempeño profesional (Domínguez-Gabriel et al., 2021). Asimismo, la literatura indica que el índice de masa corporal (IMC) elevado puede estar relacionado con mayor percepción de estrés, lo que sugiere una interacción bidireccional entre variables psicológicas y fisiológicas (Martínez et al., 2018).

En Colombia, la situación no es diferente: la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN, 2015) reporta que el exceso de peso en adultos supera el 56 %, mientras que los niveles de actividad física cumplen las recomendaciones en menos del 50 % de la población. Esto plantea un reto para las instituciones de educación superior, que deben promover entornos laborales saludables, en los que se incentive la actividad física y se prevenga el deterioro de la salud mental de sus funcionarios.

A partir de esta evidencia, surge la necesidad de analizar en conjunto la composición corporal, el nivel actividad física y los indicadores de salud mental en poblaciones laborales específicas. Este estudio tuvo como propósito determinar la correlación entre la salud mental,

la composición corporal y el nivel de actividad física en funcionarios de la Universidad del Tolima, buscando aportar información que sirva como base para el diseño de programas de promoción de la salud y prevención de factores de riesgo en el ámbito ocupacional.

Metodología

Enfoque y tipo de estudio

La presente investigación adoptó un diseño **cuantitativo, descriptivo y correlacional de corte transversal**, el cual permite analizar la relación entre variables en un momento determinado sin manipularlas de manera experimental (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Este enfoque es adecuado para describir fenómenos en poblaciones específicas y para explorar asociaciones entre variables de interés, como salud mental, composición corporal y nivel de actividad física.

Población y muestra

La población estuvo conformada por funcionarios de la Universidad del Tolima, de ambos sexos, pertenecientes a la división de servicios institucionales. Se utilizó un **muestreo por conveniencia**, (Hernández et al., 2014) debido a la accesibilidad de los participantes y la viabilidad del estudio (Otzen & Manterola, 2017). La muestra final estuvo integrada por 96 funcionarios, que aceptaron participar voluntariamente, firmando previamente el consentimiento informado.

Instrumentos y técnicas de medición

Composición corporal: Se midió mediante bioimpedancia eléctrica con la báscula **InBody 370**, que permite estimar indicadores como el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa corporal y la circunferencia cintura-cadera (ICC), parámetros reconocidos para la evaluación del estado nutricional (Kyle, G. T., Mowen, A. J., & Tarrant, M. (2004).

Salud mental: Se utilizó la **Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)**, instrumento validado que mide la severidad de los síntomas emocionales en tres subescalas, cada una compuesta por siete ítems (Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995).

Nivel de actividad física: Se aplicó el **Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta**, el cual evalúa la frecuencia, intensidad y duración de actividades físicas en los últimos siete días, clasificando a los participantes en niveles bajo, moderado o alto (Craig et al., 2003).

Análisis estadístico

Los datos fueron organizados en Microsoft Excel y posteriormente analizados en el software estadístico **Jamovi**. Para dar respuesta a los dos primeros objetivos se aplicó **estadística descriptiva**, calculando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar según el tipo de variable. Para el tercer objetivo, se aplicó la **correlación de Spearman (ρ)** y Pearson (r), adecuada para variables ordinales o no normalmente distribuidas, previa comprobación de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk, 1965). Se consideraron significativos los valores de $p < .05$.

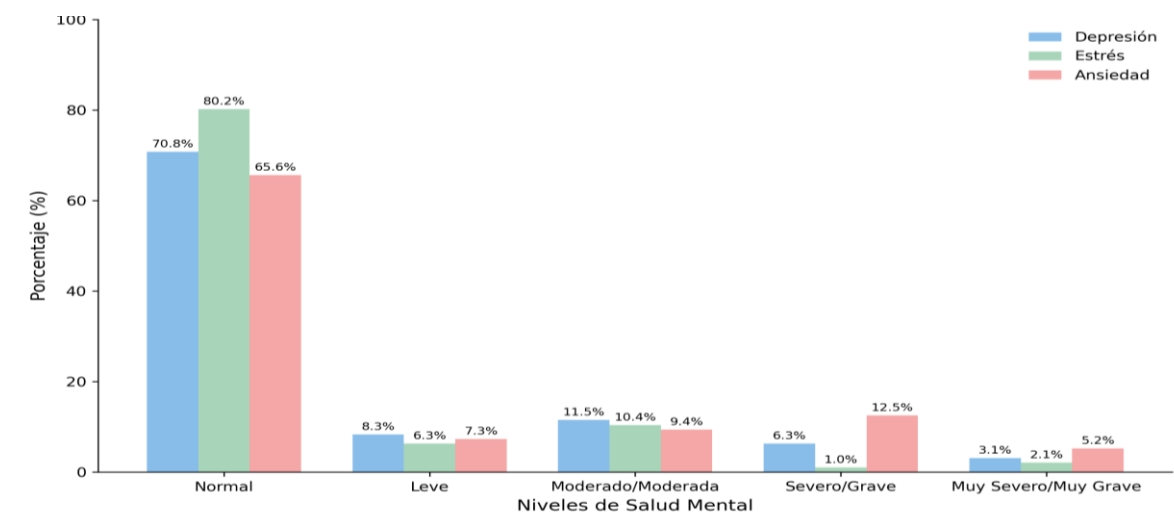
Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló respetando los principios de la **Declaración de Helsinki** y la normativa nacional sobre investigación con seres humanos (Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia). Se garantizó la confidencialidad de los datos y la participación fue voluntaria.

Resultados

Categoría de salud mental

Grafica 1. Distribución de depresión, estrés y ansiedad en funcionarios

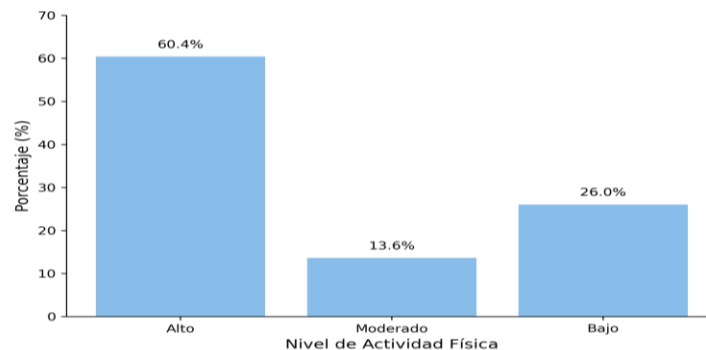


Fuente: los autores

La Figura 1 muestra la distribución de los niveles de depresión, estrés y ansiedad en la población de funcionarios evaluada. Se observa que, en las tres variables de salud mental, la mayoría de los participantes se encuentra en la categoría Normal, con valores de 70.8 % para depresión, 80.2 % para estrés y 65.6 % para ansiedad. Este hallazgo sugiere que, en general, la población presenta un adecuado estado de salud mental.

Sin embargo, se identifican proporciones relevantes de funcionarios con niveles clínicamente significativos. En el caso de la ansiedad, el 34,4 % de la muestra presenta síntomas en rangos distintos a la normalidad, destacándose la categoría Grave (12.5 %) como la de mayor prevalencia. Para la depresión, el 29.2 % de los participantes presenta síntomas desde nivel leve hasta muy severo, siendo el nivel Moderado el más frecuente (11.5 %). Finalmente, en la variable de estrés el 19.8% presenta alteraciones entre leve y severo.

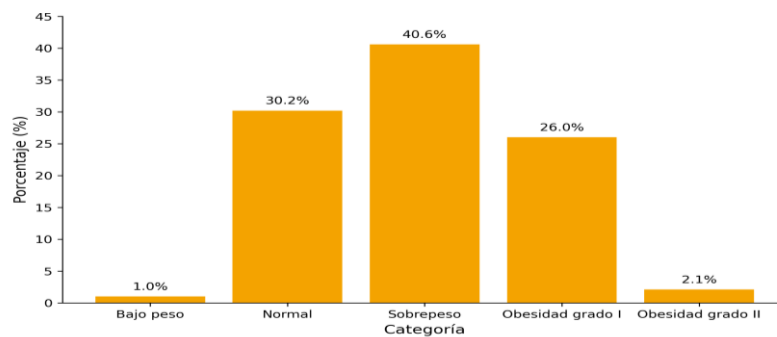
Grafica 2. Distribución del nivel de actividad física en funcionarios



Fuente: los autores

El análisis del nivel de actividad física de los funcionarios de la Universidad del Tolima muestra que la mayoría de la población presenta un nivel alto de actividad física, equivalente al 60.4% . Un número menor, el 13,5%, se encuentra en el nivel moderado, mientras que el 26,0% presentan un nivel bajo de actividad física.

Grafica 3. Distribución de la composición corporal según el IMC en funcionarios

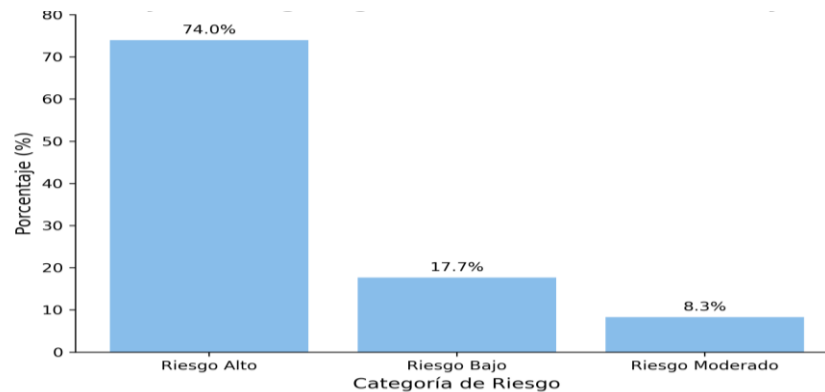


Fuente: los autores

Los resultados encontrados muestran que tan solo el 30,2% de la población evaluada presenta un IMC dentro del rango de normalidad, mientras que el sobrepeso fue la condición más prevalente con el 40.6% de la población y la obesidad grado I con el 26%, en conjunto el 66,6% de la población presenta una alta prevalencia de estado nutricional asociado con morbilidad.

Los resultados encontrados muestran que tan solo el 30,2% de la población evaluada presenta un IMC dentro del rango de normalidad, mientras que el sobrepeso fue la condición más prevalente con el 40.6% de la población y la obesidad grado I con el 26%, en conjunto el 66,6% de la población presenta una alta prevalencia de estado nutricional asociado con morbilidad.

Grafica 4. Distribución de la composición corporal según el IMC en funcionarios



Fuente: los autores

Los resultados encontrados de la variable de circunferencia de cintura-cadera del riesgo cardio metabólico de la población evaluada indica que el 74% se encuentran en riesgo alto. Mientras que el 17.7% se encuentra en riesgo bajo y el 8.3% se encuentra en riesgo moderado. Sin embargo, es importante aclarar que el 100% de la población evaluada se encuentra en riesgo cardio metabólico, aunque en diferentes niveles.

Tabla 1. interpretación de los resultados de correlación de la salud mental, composición corporal y nivel de actividad física

Variables relacionadas	Tipo de correlación	Coefficiente (r / rho)	Interpretación
Sexo – Depresión	Pearson $r = -0.240^*$ / Spearman $\rho = -0.220^*$	$p = 0.019$ / 0.032	Correlación negativa débil y significativa: las mujeres reportan niveles más altos de depresión que los hombres.
Sexo – Ansiedad	Pearson $r = -0.205^*$ / Spearman $\rho = -0.212^*$	$p = 0.046$ / 0.038	Correlación negativa débil y significativa: la ansiedad tiende a ser mayor en mujeres.
Depresión – Ansiedad	Pearson $r = 0.699^{***}$ / Spearman $\rho = 0.675^{***}$	$p < .001$	Correlación positiva fuerte: quienes reportan mayor depresión también presentan mayor ansiedad.
Depresión – Estrés	Pearson $r = 0.711^{***}$ / Spearman $\rho = 0.623^{***}$	$p < .001$	Correlación positiva fuerte: la depresión se asocia estrechamente con el estrés.
Ansiedad – Estrés	Pearson $r = 0.708^{***}$ / Spearman $\rho = 0.597^{***}$	$p < .001$	Correlación positiva fuerte: altos niveles de ansiedad se relacionan con altos niveles de estrés.
Actividad física – Depresión	Spearman $\rho = -0.215^*$	$p = 0.040$	Correlación negativa débil y significativa: mayor nivel de

Actividad física – Estrés	Spearman $\rho = -0.206^*$	$p = 0.046$	actividad física se asocia con menor depresión. Correlación negativa débil y significativa: más actividad física se relaciona con menos estrés.
Circunferencia cintura-cadera – IMC	Spearman $\rho = 0.364^{***}$	$p < .001$	Correlación positiva moderada y significativa: a mayor IMC, mayor riesgo por circunferencia cintura-cadera.

$p < .05 \rightarrow *$ significativo - $p < .01 \rightarrow **$ significativo - $p < .001 \rightarrow ***$ altamente significativo

Fuente: los autores

Las siguientes correlaciones de Spearman entre las variables de salud mental, nivel de actividad física, IMC y circunferencia de cintura-cadera, diferenciadas por sexo. Se encontraron correlaciones negativas y significativas entre sexo y depresión ($\rho = -.22, p < .05$), así como entre sexo y ansiedad ($\rho = -.21, p < .05$), lo que sugiere que las mujeres reportan niveles más altos en estas dos variables. Para el estrés no se encontraron diferencias significativas por sexo ($\rho = -.19, p > .05$).

En cuanto a la relación entre las variables psicológicas, se observó una correlación positiva y fuerte entre depresión y ansiedad ($\rho = .68, p < .001$), así como entre ansiedad y estrés ($\rho = .60, p < .001$), y una correlación moderada entre depresión y estrés ($\rho = .62, p < .001$). Esto indica que a mayor depresión, mayor ansiedad y estrés reportan los participantes.

Respecto a las variables antropométricas, el IMC mostró una correlación positiva y moderada con el estrés ($\rho = .36, p < .001$), lo que sugiere que a mayor IMC, mayores niveles de estrés. Finalmente, la circunferencia de cintura-cadera mostró diferencias significativas por sexo ($\rho = .45, p < .001$), lo que indica mayor riesgo abdominal en mujeres

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo general analizar la correlación de la salud mental con las categorías de composición corporal y el nivel de actividad física en funcionarios de la Universidad del Tolima. Los hallazgos permiten comprender cómo el estado nutricional, medido por el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia cintura-cadera, se relaciona

con variables psicológicas como depresión, ansiedad y estrés, así como con el nivel de actividad física.

Los resultados evidenciaron que más de dos tercios de la población presenta exceso de peso (sobrepeso u obesidad), hallazgo que coincide con lo reportado por Domínguez-Gabriel et al. (2021), quienes señalan que “el 51,6 % de los hombres y el 46,8 % de las mujeres presentaron sobrepeso u obesidad, según el índice de masa corporal” también Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por la ENSIN (2015), donde se evidencia que en Colombia más del 56% de la población adulta presenta exceso de peso. Asimismo, estudios internacionales como el Zavala-Hoppe et., al (2024) advierten sobre la tendencia mundial al incremento de obesidad y sobrepeso, lo cual coincide con lo encontrado en este estudio. Esto confirma que el exceso de peso es una problemática frecuente en entornos laborales universitarios y podría tener implicaciones en la productividad y el ausentismo.

La circunferencia cintura-cadera evidencio que el 74 % de la población evaluada se encuentra en riesgo alto, lo que concuerda con Tino-Cordeiro et., al (2024) quien afirma que “la circunferencia de cintura es un indicador reconocido del riesgo cardiovascular y metabólico” Este hallazgo sugiere la necesidad de implementar programas de control de peso y educación nutricional orientados especialmente a la población adulta en etapa laboral.

En la categoría de salud mental la mayoría de los participantes se clasificaron en rangos normales, se observaron correlaciones positivas y significativas entre depresión, ansiedad y estrés. Esto coincide con Pérez Ponce (2023), quien señala que “aquellos físicamente activos presentaban niveles más bajos de trastornos mentales relacionados con la depresión, el estrés y la ansiedad”. Domínguez-Gabriel et al. (2021), quienes señalan que la ansiedad es uno de los problemas más frecuentes en trabajadores expuestos a altas demandas psicosociales. Además, la coexistencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés coincide con lo reportado por Luppino et al. (2010), quienes destacan la interacción entre la salud física y psicológica en poblaciones con exceso de peso. Los resultados sugieren que el bienestar emocional es un factor clave en la salud global de los funcionarios y que los síntomas tienden a coexistir, lo que podría amplificar el riesgo de afectaciones crónicas si no se intervienen de manera temprana.

Se halló una correlación positiva y significativa entre IMC y estrés ($\rho = .364$, $p < .001$), indicando que las personas con mayor IMC reportan niveles más altos de estrés. Este hallazgo es coherente con la literatura que describe cómo el exceso de peso se asocia con mayor riesgo de padecer síntomas de ansiedad y estrés debido a factores fisiológicos y sociales (Martínez et al., 2018).

Por otro lado, se encontró una correlación positiva débil entre IMC y ansiedad o depresión, lo que podría indicar que en esta población el componente psicológico no depende exclusivamente del estado nutricional, sino de otros factores contextuales, como las condiciones de trabajo y la carga laboral.

En la categoría de nivel de actividad física presentó correlaciones débiles con las variables de salud mental, aunque con tendencia a mostrar menores niveles de ansiedad y depresión en quienes reportaron actividad física alta. Estos hallazgos respaldan lo descrito por Pérez Ponce (2023), quien concluye que la actividad física regular puede actuar como factor protector frente a los trastornos emocionales. La ausencia de significancia estadística podría explicarse por el tamaño muestral o por la subjetividad de la medición auto informada.

Por consiguiente, la relación positiva entre IMC y estrés confirma lo planteado en investigaciones previas que sugieren un vínculo bidireccional entre obesidad y malestar psicológico. Martínez et al. (2018) señalan que el exceso de peso puede generar alteraciones en la autoestima y la percepción de la imagen corporal, incrementando la vulnerabilidad al estrés. A su vez, altos niveles de estrés pueden promover conductas no saludables, como el sedentarismo y el consumo excesivo de alimentos, favoreciendo el incremento del peso corporal. Esta dinámica cíclica se refleja en la población estudiada, donde los funcionarios con mayor IMC reportaron niveles más altos de estrés, lo que subraya la necesidad de intervenciones integrales que contemplen tanto el control del peso como la gestión del estrés.

Por otra parte, se encontró correlaciones débiles pero significativas entre la actividad física y las variables de salud mental contrasta con múltiples estudios que han demostrado los efectos beneficiosos del ejercicio sobre la depresión y la ansiedad (Pérez Ponce, 2023; Rebar et al., 2015). Una posible explicación radica en la naturaleza de la actividad física autorreportada en este estudio, la cual, en muchos casos, se asocia más a la actividad laboral

que a la práctica estructurada de ejercicio recreativo o deportivo. la actividad física laboral no siempre ofrece los mismos beneficios fisiológicos y psicológicos que la actividad física de carácter voluntario y planificado.

Asimismo, la coexistencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés observada en una parte de la muestra, aun sin alcanzar niveles clínicos severos, respalda la literatura que evidencia la comorbilidad frecuente entre estos trastornos emocionales (Luppino et al., 2010). Este hallazgo sugiere que, aunque las correlaciones específicas con el nivel de actividad física resultaron significativas, pero débiles, existe un entramado complejo de factores individuales, sociales y laborales que inciden en la salud mental de los funcionarios, y que podrían moderar o mediar la relación con la composición corporal y el ejercicio.

En este sentido, el estudio aporta a la literatura regional al mostrar que, en una población laboral universitaria, la correlación entre composición corporal y salud mental es más evidente que la existente entre actividad física y variables psicológicas. Esto invita a reflexionar sobre la necesidad de replantear los programas de promoción de la salud en instituciones de educación superior, integrando estrategias más allá de la actividad física general, que incluyan acompañamiento psicológico, educación nutricional y actividades recreativas diseñadas específicamente para reducir el estrés y mejorar el bienestar integral.

Finalmente, debe reconocerse que las limitaciones metodológicas, como el tamaño de la muestra y el carácter no probabilístico del muestreo, pueden haber influido en la ausencia de correlaciones significativas en algunos casos. Sin embargo, estos resultados refuerzan la importancia de continuar investigando con diseños longitudinales que permitan explorar la direccionalidad y causalidad de estas relaciones, tal como lo sugieren Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), contribuyendo así a una comprensión más robusta del fenómeno.

Finalmente, los hallazgos reafirman que el eje de la correlación entre factores psicológicos y físicos no es lineal ni simple, sino que requiere un abordaje integral y multidimensional. El vínculo entre IMC y estrés emerge como una relación crítica que debe ser considerada en el diseño de programas de salud ocupacional, y las correlaciones débiles pero significativas entre actividad física y salud mental invita a revisar los enfoques metodológicos y las

estrategias de intervención para que estas respondan mejor a las necesidades reales de la población laboral universitaria.

Referencias

1. Alvero-Cruz, J. R., Gómez, L. C., Ronconi, M., Vázquez, R. F., & i Manzañido, J. P. (2011). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 4(4), 167–174.
2. Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*.
3. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.
4. Domínguez-Gabriel, C. M., Pacheco-Preciado, A. R., Franco-Escobar, C., Petro, J. L., & Calvo-Betancur, V. D. (2021). Actividad física, composición corporal, fuerza prensil y consumo de alimentos en trabajadores de una institución de educación superior. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 39(2).
5. Encuesta Nacional de Estado Nutricional (ENSIN). (2015). *Colombia*.
6. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
7. Kyle, G. T., Mowen, A. J., & Tarrant, M. (2004). Linking place preferences with place meaning: An examination of the relationship between place motivation and place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 439-454.
8. Kyle, U. G., Bosaeus, I., De Lorenzo, A. D., Deurenberg, P., Elia, M., Gómez, J. M., & Pichard, C. (2004). Bioelectrical impedance analysis—part I: Review of principles and methods. *Clinical Nutrition*, 23(5), 1226–1243.
9. Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335-343.

10. Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales* (2nd ed.). Psychology Foundation of Australia.
11. Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T.,
12. Cuijpers, P., Penninx, B. W., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 220-229.
13. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Enfermedades no transmisibles*.
14. Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.
15. Pérez Ponce, F. S. (2023). *Relación de la actividad física con el estrés, depresión y ansiedad en el personal asistencial del Centro de Salud Alto Selva Alegre Arequipa-2021*.
16. Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality. *Biometrika*, 52(3–4), 591–611.
17. Smolik, R., Gaweł, M., Kliszczek, D., Sasin, N., Szewczyk, K., & Górnicka, M. (2025). Comparative Analysis of Body Composition Results Obtained by Air Displacement Plethysmography (ADP) and Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) in Adults. *Applied Sciences*, 15(7), 3480.
18. Sonnentag, S., & Starzyk, A. (2015). Perceived prosocial impact, perceived situational constraints, and proactive work behavior: Looking at two distinct affective pathways. *Journal of Organizational Behavior*, 36(6), 806-824.
19. Tino-Cordeiro, D. C., Molena-Fernandes, C. A., Derenzo, N., Tomiazzi-Utrila, R., Westphal-Nardo, G., & Salvadego-Águila-Nunes, M. (2024). Asociación entre niveles de ansiedad y depresión en adultos con obesidad. *Enfermería Global*, 23(74), 83-121.
20. Torres, N. G. (2023). La actividad física y la salud mental. *La promoción de la actividad física en la sociedad contemporánea: orientaciones para la práctica profesional*, 91.

21. Zavala-Hoppe, A. N., Pincay-Pincay, M. J., Ponce-Calie, L. D., & Pozo-Pozo, M. E. (2024). Factores de riesgo y estrategias de prevención asociados a sobrepeso y obesidad en adultos a nivel global. *MQRInvestigar*, 8(1), 1409-1426.