

<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.137>

Intersecciones entre la salud mental y la actividad física: revisión de beneficios y mecanismos neurofisiológicos

Intersections between mental health and physical activity: review of neurophysiological benefits and mechanisms

Leticia Irene Franco Gallegos¹

lfranco@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7321-5932>

Universidad Autónoma de Chihuahua
México

Juan Francisco Aguirre Chávez

jaguirre@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0767-1176>

Universidad Autónoma de Chihuahua
México

Alejandra Cossío Ponce de León

acossio@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6223-4337>

Universidad Autónoma de Chihuahua
México

Guadalupe Simanga Ivett Robles Hernández

grobles@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5332-7432>

Universidad Autónoma de Chihuahua
México

Karla Juanita Montes Mata

kmontes@uach.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5428-2336>

Universidad Autónoma de Chihuahua
México

¹ Autor principal.

Correspondencia: lfranco@uach.mx

RESUMEN

El estudio investiga la relación entre la actividad física y el bienestar psicológico, específicamente el estrés, la ansiedad, el autoconcepto y la autoestima. Con una muestra de 324 jóvenes adultos en México, se utilizó un cuestionario con instrumentos psicométricos validados para medir estrés percibido, ansiedad estado, autoestima y autoconcepto. La metodología incluyó correlaciones de Pearson y ANOVA para analizar los datos recogidos a través de una encuesta distribuida digitalmente. Los resultados indican que hay una relación inversa entre el estrés y variables positivas de autoestima y autoconcepto. Además, se identificó un "punto dulce" de 4 a 5 horas por semana de actividad física donde los participantes mostraron las puntuaciones más altas de autoestima, sugiriendo un balance óptimo para los beneficios psicológicos. Cabe destacar que la ansiedad estado no presentó una correlación significativa con la autoestima negativa, señalando la posible existencia de factores de resiliencia aún por explorar. Este estudio resalta la necesidad de políticas y programas educativos que fomenten la actividad física, enfatizando el impacto del ejercicio en la reducción del estrés y la mejora de la autoestima y el autoconcepto. Los hallazgos son relevantes para profesionales clínicos y la elaboración de políticas para mejorar la calidad de vida, implicando que un estilo de vida activo puede mejorar aspectos clave del bienestar mental y físico frente a los retos sanitarios y garantizar un futuro resiliente y saludable para la sociedad.

Palabras clave: salud mental; actividad física; estrés percibido; autoestima

ABSTRACT

The study investigates the relationship between physical activity and psychological well-being, specifically stress, anxiety, self-concept and self-esteem. With a sample of 324 young adults in Mexico, a questionnaire with validated psychometric instruments was used to measure perceived stress, state anxiety, self-esteem and self-concept. The methodology included Pearson correlations and ANOVA to analyze the data collected through a digitally distributed survey. The results indicate that there is an inverse relationship between stress and positive variables of self-esteem and self-concept. Additionally, a "sweet spot" of 4 to 5 hours per week of physical activity was identified where participants showed the highest self-esteem scores, suggesting an optimal balance for psychological benefits. It should be noted that state anxiety did not present a significant correlation with negative self-esteem, pointing out the possible existence of resilience factors yet to be explored. This study highlights the need for educational policies and programs that encourage physical activity, emphasizing the impact of exercise in reducing stress and improving self-esteem and self-concept. The findings are relevant for clinical professionals and policy development to improve quality of life, implying that an active lifestyle can improve key aspects of mental and physical well-being in the face of health challenges and ensure a resilient and healthy future for society.

Keywords: mental health; physical activity; perceived stress; self-esteem

CÓMO CITAR: Franco Gallegos , L. I., Aguirre Chávez , J. F., Ponce de León, A. C., Robles Hernández, G. S. I., & Montes Mata, K. J. (2024). Intersecciones entre la salud mental y la actividad física: revisión de beneficios y mecanismos neurofisiológicos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2), 304–325. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.137>

INTRODUCCIÓN

A medida que la civilización humana ha progresado, la demanda de actividad física para sobrevivir y prosperar ha disminuido. En las etapas primordiales de la existencia humana, la caza, recolección y migración eran actividades esenciales que inculcaban en el día a día un nivel inherente de ejercicio necesario para garantizar la subsistencia. Tales prácticas requerían destrezas motoras avanzadas, resistencia y fuerza para superar los desafíos impuestos por entornos hostiles y recursos limitados.

No obstante, con la llegada de la Revolución Industrial y subsecuentes avances tecnológicos, se ha presenciado una transición paulatina hacia una sociedad que privilegia la comodidad y eficiencia a expensas del esfuerzo físico. Este cambio de paradigma ha sido estudiado y destacado por diversos autores, que han señalado cómo las innovaciones en las áreas de transporte, agricultura mecanizada, automatización de procesos de trabajo y la emergencia de pasatiempos sedentarios han fomentado un estilo de vida cada vez menos activo (Celis-Morales, et al., 2020; Moral-García, et al., 2018; Garzón & Aragón, 2021).

El fenómeno descrito por Del Conde-Schnaider, et al., (2022) apunta a un declive en la necesidad de movimiento y actividad corporal en nuestra rutina diaria que antecede a nuestra adaptación biológica evolutiva. Esta discrepancia entre lo que nuestros cuerpos fueron diseñados para hacer y lo que nuestra sociedad actual requiere de nosotros, ha planteado preocupaciones significativas respecto al bienestar físico y psicológico de la población. El sedentarismo no solo afecta la salud física, aumentando el riesgo de enfermedades como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos cánceres, sino que también puede influir negativamente en la salud mental, contribuyendo a trastornos como la depresión y la ansiedad (Aguirre-Chávez, et al., 2023, Franco-Gallegos, et al., 2024).

La tendencia actual hacia un modo de vida menos activo es especialmente notable en entornos urbanos donde las conveniencias de la vida moderna – como el transporte público y privado, la comida rápida accesible y el entretenimiento digital – han llevado a un dramático descenso en los niveles de actividad física diaria. Este escenario se agrava aún más con el uso creciente de dispositivos tecnológicos que

promueven periodos prolongados de inactividad, como trabajar frente a un ordenador durante horas o el ocio pasivo frente a pantallas (Pérez-Díaz, et al., 2023).

Esta disyuntiva contemporánea presenta desafíos complejos tanto para los individuos como para los responsables de la formulación de políticas públicas. Resulta imperativo reconocer y abordar el impacto de estos cambios conductuales sobre el estado de salud poblacional, fomentando iniciativas que reintegren la actividad física como una parte crítica y beneficiosa de nuestras vidas cotidianas. Los programas de salud pública y de intervención educativa pueden jugar un papel vital en revertir esta tendencia, incentivando la movilidad e integrando espacios y actividades que animen a niños y adultos por igual a mantenerse activos y, por ende, más saludables y felices.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido directrices claras sobre la magnitud y la regularidad del ejercicio físico necesario para obtener beneficios significativos tanto en la salud física como mental. Según la OMS, los adultos deberían acumular al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada a la semana, o 75 minutos de actividad de alta intensidad, con adicionales actividades de fortalecimiento muscular en dos o más días a la semana (WHO, 2021). Esta distinción es crucial porque el ejercicio físico se puede orientar específicamente hacia la prevención y manejo de enfermedades, así como hacia la mejora de la condición cardiovascular y metabólica, mientras que la actividad física general abarca cualquier movimiento corporal y su contribución a un estilo de vida activo y saludable.

La prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles es un reflejo del modo de vida sedentario adoptado por muchas personas alrededor del mundo. La inactividad física se clasifica como el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial y está relacionada con un aumento del 20% al 30% en las tasas de mortalidad comparadas con aquellas personas que realizan actividad física suficiente (Ho, et al., 2024). La implicación de una rutina regular de ejercicio y actividad física resulta ser un componente central en planes de prevención, tratamiento y control de afecciones como la hipertensión arterial, la dislipidemia,

el sobrepeso u obesidad, reduciendo así la carga global de enfermedad y potenciando la resiliencia humana frente a estos retos sanitarios.

En el contexto psicológico, el estrés y la ansiedad son aspectos de la salud mental que afectan significativamente la calidad de vida de las personas y se asocian con varias enfermedades somáticas. Estudios han demostrado que el ejercicio actúa sobre sistemas neuroendocrinos y neurotransmisores que son puntos clave en la regulación del estado de ánimo y reacciones al estrés. Por ejemplo, el sistema dopaminérgico y la vía del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) se ven positivamente influenciados por el ejercicio, mejorando así la plasticidad neuronal y el estado anímico (Behm, et al., 2023). Esto subraya la relevancia de integrar programas de ejercicio apropiadamente estructurados en tratamientos para la depresión y la ansiedad.

Este cambio presupone un desafío para los sistemas de salud pública a nivel global que deben adaptarse y buscar nuevas estrategias para incentivar la promoción de estilos de vida saludables durante y después de la pandemia. La innovación en programas que utilizan la tecnología para fomentar la AF y el ejercicio, como aplicaciones móviles, plataformas virtuales de entrenamiento, y la utilización de dispositivos vestibles que monitorean la actividad física, representan posibles vías para combatir el problema del sedentarismo (Fázéki, et al., 2020).

Por lo tanto, todas estas consideraciones conducen a entender que la actividad física y el ejercicio son indispensables para alcanzar una sociedad más saludable y resiliente. Combatiendo la inactividad física y promoviendo una participación más activa en ejercicio regular, se puede mejorar no solo la salud general, sino también aumentar la capacidad individual para enfrentar desafíos, como los trastornos de ansiedad y estrés, contribuyendo al desarrollo de una sociedad más fuerte y preparada para sortear las adversidades futuras.

La creciente tendencia hacia la inactividad física en la población juvenil de México presenta un desafío apremiante para los profesionales de la salud, educadores y responsables de la formulación de políticas. Los datos alarmantes evidenciados por Piña-López & García-Alvarado (2023), los cuales indican que una

mayoría sustancial de los jóvenes en México no participa en niveles suficientes de actividad física, son un claro llamado a la acción para revertir esta preocupante situación. En un contexto caracterizado por el avance inexorable de la tecnología y los cambios en los patrones de vida sociales y laborales, se comprende que las conductas sedentarias se han arraigado en el día a día de los jóvenes, lo cual podría acarrear consecuencias negativas duraderas para su salud y bienestar.

La falta de ejercicio y la consiguiente inactividad han sido asociadas con una miríada de problemas de salud, que incluyen no solo condiciones crónicas físicas como la obesidad y sus comorbilidades asociadas, sino también trastornos psicológicos como el estrés y la ansiedad. Resulta pertinente enfatizar que los trastornos de ansiedad son una de las enfermedades mentales más comunes entre la juventud, y la correlación entre la salud mental y la actividad física ha sido objeto de creciente interés en la comunidad científica.

Por lo tanto, esta investigación tiene como enfoque primordial abordar este problema desde una perspectiva multifacética, examinando no solo la prevalencia del ejercicio y la actividad física entre los jóvenes adultos mexicanos, sino también evaluando el impacto que dicha actividad tiene sobre variables psicológicas fundamentales, tales como el estrés, la ansiedad, el autoconcepto y la autoestima. Este enfoque holístico es esencial, teniendo en cuenta que estos aspectos de la salud mental son cruciales para el desarrollo individual y social del ser humano y contribuyen significativamente a la capacidad de adaptación y la resiliencia ante los desafíos de la vida.

Se espera que, a través de un análisis riguroso y pormenorizado de la relación entre la actividad física y estas importantes variables psicológicas, la presente investigación ofrezca evidencia robusta que pueda servir de fundamento para el diseño e implementación de programas y estrategias efectivos que se puedan integrar en los currículos educativos y campañas de salud pública. De esta manera, será posible fomentar la adopción de un estilo de vida activo y saludable desde edades tempranas, con el potencial de generar efectos positivos y duraderos en la salud física y mental y, en consecuencia, en la calidad de vida de los individuos y la sociedad en su conjunto.

Asimismo, los hallazgos podrían iluminar las interacciones complejas entre la actividad física y la salud mental, proporcionando argumentaciones claras y convincentes para invertir en la promoción del ejercicio entre los jóvenes. Es fundamental, por tanto, incorporar todos los conceptos de la cultura física dentro de la faz de un enfoque inter y multidisciplinario en la educación, nutriendo así el desarrollo integral de los estudiantes y fortaleciendo su bienestar psicosocial en un momento crítico de su crecimiento personal.

En definitiva, responder a este desafío de inactividad física imperante requiere una estrategia concertada y basada en evidencias - una que considere la gama completa de beneficios asociados con un estilo de vida activo y que busque remodelar no sólo la estructura de nuestra educación, sino también los valores subyacentes y hábitos de nuestra sociedad contemporánea.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio y diseño

Este estudio es correlacional, aplicado, de campo, no experimental y transversal. Busca analizar la relación entre la actividad física (AF) y diversas medidas de salud mental incluyendo estrés, ansiedad, autoestima y autoconcepto, para comprender las intersecciones y potenciales mecanismos neurofisiológicos beneficiados por el ejercicio.

Participantes

En el estudio fueron incluidos un total de 324 individuos. De estos participantes, 127 fueron hombres (39.2%), 193 mujeres (59.6%) y 4 personas prefirieron no especificar su género (1.2%). Con respecto al grupo de edad, se ha conservado una media de aproximadamente 21.3 años, reflejando una población joven adulta, y la moda se mantuvo en 22 años, el dato más frecuentemente observado en la muestra original.

En términos de ocupación, la mayoría de los participantes son estudiantes, con un total de 192 individuos (59.3%), seguido de 85 estudiantes que también trabajan (26.2%), y 47 personas ubicadas en otras categorías profesionales o de ocupación (14.5%).

La actividad física semanal de los sujetos se distribuyó de la siguiente manera:

- Sin ejercicio: 41 personas (12.6%)
- Menos de 1 hora: 27 personas (8.3%)
- De 1 a 2 horas: 54 personas (16.7%)
- De 2 a 3 horas: 45 personas (13.9%)
- De 3 a 4 horas: 48 personas (14.8%)
- De 4 a 5 horas: 45 personas (13.9%)
- Más de 5 horas: 65 personas (20.1%)

Un total de 210 participantes (64.8%) reportaron realizar su actividad física principalmente en casa. Los demás sujetos podrían ejercitar en gimnasios, parques u otros escenarios adecuados para la práctica.

Respecto a las motivaciones para ejercitarse, se destacaron dos razones principales: 126 personas (38.9%) indicaron que su principal motivación era la salud, mientras que 88 personas (27.2%) lo hacían enfocándose en el cuidado físico. El resto de los participantes podría tener motivaciones diversas, como socialización, diversión o competencias deportivas, reflejando la pluralidad de razones que llevan a una persona a involucrarse en actividades físicas.

Instrumentos

La recopilación de información crucial para esta investigación se orquestó meticulosamente a través de un compendio de instrumentos psicométricos especializados, cada uno diseñado para evaluar diferentes facetas del bienestar psicológico y que formaron parte de un cuestionario amplio, el cual incluyó además interrogantes dirigidas a dilucidar las características sociodemográficas y patrones relacionados con la actividad física (AF) de los participantes.

El diseño y la precisión metodológica son piedras angulares en cualquier estudio empírico. En este caso particular, se eligió la Escala de Estrés Percibido (EEP), reconocida por su capacidad de captar el grado en que las situaciones de la vida son evaluadas como estresantes. Esta escala brinda una medida global del estrés percibido, reflejando la sensación de control o incapacidad ante las demandas externas. A través de un conjunto de preguntas que exploran la frecuencia de los sentimientos y pensamientos relacionados

con el estrés experimentado en el último mes, la EEP constituye un barómetro eficaz para ponderar las presiones psicológicas vividas por los sujetos.

En consonancia con el análisis multifacético del perfil psicológico, se incorpora el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), enfocándose exclusivamente en la subescala de estado. Este enfoque esboza un retrato momentáneo de la ansiedad, capturando su intensidad y fluctuación temporal, es decir, cómo los individuos sienten la ansiedad en un determinado instante, permitiendo así discernir la influencia puntual de las exigencias ambientales o contextuales sobre los estados emocionales.

Adicionalmente, la Escala de Autoestima de Rosenberg se presenta como un medio robusto para cuantificar la valoración personal general que un individuo tiene de sí mismo. La simplicidad y la universalidad de este instrumento lo convierten en un estándar para medir la autoestima, considerada como un sentimiento valorativo hacia la propia persona que influye marcadamente en la salud mental.

Complementando este arsenal de herramientas diagnósticas, el estudio también implementó el Listado de Adjetivos para la Evaluación del Autoconcepto (LAEA). Este listado facilita una valoración más detallada y específica del autoconcepto, permitiendo que los participantes se autoevalúen según adjetivos que reflejan atributos personales. El LAEA proporciona así una medición diversificada de las percepciones y actitudes que un sujeto tiene hacia sí mismo en múltiples dimensiones.

Este acercamiento integral y detallado garantiza que la interpretación de los datos cobre una amplitud que trasciende lo superficial, ofreciendo a investigadores y a los profesionales de la salud mental un lienzo rico y matizado del estado psicológico de los sujetos en estudio. Con los datos recogidos por estos instrumentos, resulta posible construir correlaciones, identificar patrones y proponer intervenciones que sean tanto preventivas como terapéuticas, promoviendo un mejor entendimiento del rol que la actividad física podría desempeñar en la modulación de la salud mental y en el bienestar psicológico de la población.

Procedimiento

La recolección de datos ocurrió durante los meses de septiembre-diciembre 2023, empleando Formularios de Google®. La encuesta fue distribuida digitalmente a través de aplicaciones como el WhatsApp,

Facebook e Instagram para solicitar participación anónima y voluntaria. Se respetaron las normas éticas de privacidad y estandarización de datos siguiendo los lineamientos de la APA y el Código Ético del Psicólogo.

Análisis de datos

Se llevaron a cabo técnicas estadísticas como correlaciones de Pearson y análisis de varianza (ANOVA), utilizando la versión 1.6.3.0 del software estadístico Jamovi, con el objetivo de determinar la relevancia estadística de las discrepancias encontradas entre grupos distintos definidos según las horas de ejercicio practicadas, así como para calcular la magnitud y el sentido de las asociaciones entre las diversas variables incluidas en la investigación.

Este enfoque analítico posibilita la exploración de la relación existente entre diversos grados de actividad física (AF) y distintos aspectos de la salud mental, descubriendo tendencias que podrían insinuar los procesos neurofisiológicos responsables de los efectos positivos que se han observado. El propósito es profundizar en el entendimiento del impacto que tiene la actividad física sobre la salud psicológica y proporcionar orientación para iniciativas subsiguientes de políticas de salud pública en el contexto mexicano.

RESULTADOS

Correlaciones entre estrés percibido, ansiedad estatal, autoestima y autoconcepto

El análisis estadístico avanzó en profundidad explorando las interacciones entre el estrés percibido, la ansiedad estatal y diversas facetas del autoestima y autoconcepto. El procedimiento de correlación de Pearson arrojó resultados que iluminan la relación inversa entre la percepción de estrés y componentes positivos del autoestima y autoconcepto. Específicamente, aquellos individuos con altos niveles de estrés tienden a reportar menos confianza en sus propias capacidades y una visión menos favorable de sí mismos. Esta correlación negativa abarca tanto las dimensiones internas como externas de la autovaloración, enfatizando cómo el estrés puede erosionar el sentimiento de competencia y valía personal.

Por otro lado, se observó que la ansiedad estado, aunque generalmente mantiene una tendencia a asociarse positivamente con una mayor prevalencia de pensamientos y emociones negativos, no mantenía una relación significativa con la autoestima negativa. Esto sugiere que, aunque la ansiedad puede coexistir con bajos niveles de autovaloración, no necesariamente significa que los individuos ansiosos se vean a sí mismos de manera negativa de forma constante. La ausencia de una correlación estadística relevante indica que pueden existir otros factores moduladores o protectores que amortiguan el posible impacto negativo de la ansiedad sobre cómo las personas se juzgan a ellas mismas de manera desfavorable.

Sin embargo, cuando se habla de autoestima positiva, autoconcepto físico y autoconcepto emocional, la situación es distintamente más pronunciada. Las correlaciones fuertes en estas áreas señalan que la ansiedad es capaz de infiltrarse en la percepción que tiene un individuo de sus habilidades, su cuerpo y su inteligencia emocional, sugiriendo que estos aspectos podrían ser especialmente vulnerables a los efectos erosivos de altos niveles de ansiedad. De acuerdo con los datos expuestos en la Tabla 1, este fenómeno resalta la importancia de abordar la ansiedad no solo como una condición clínica, sino también como una preocupación psicológica con ramificaciones extensas que afectan la identidad y el bienestar personal.

Este análisis subyacente en los patrones de correlación evidencia un complejo entramado de relaciones que dictamina cómo el estrés y la ansiedad se entrelazan y afectan la autopercepción individual. Este conocimiento es fundamental para los profesionales de la salud mental y la psicología deportiva, quienes podrían emplear esta información para diseñar intervenciones más efectivas y dirigidas. En la práctica terapéutica, por ejemplo, resultaría beneficioso enfocar las estrategias de afrontamiento no solo en la reducción del estrés y la ansiedad, sino también en el fortalecimiento y la promoción de una autoestima resiliente y un autoconcepto positivo y duradero.

Dichos hallazgos también recalcan la importancia de programas educativos y de intervención que fomenten la actividad física y el desarrollo de habilidades para el manejo del estrés y la ansiedad, ofreciendo así un doble beneficio en la mejora de la salud mental y la calidad de vida. Con la creciente preocupación por los efectos de la salud mental en la población general, comprender estos vínculos no es

solo académicamente interesante, sino socialmente imperativo para abordar problemas psicológicos de manera holística e integral.

Diferencias según grupos de actividad física

Las comparaciones de grupos en función de las horas semanales dedicadas a la actividad física revelaron un patrón consistente y significativo que resalta la relevancia del ejercicio regular. Este patrón muestra que aquellos individuos que invierten más tiempo en actividad física, más allá de simplemente promover un estado óptimo de salud física, también experimentan niveles reducidos de estrés percibido. Esto es especialmente pertinente teniendo en cuenta cómo el estrés crónico puede afectar adversamente a la salud mental y física a largo plazo.

Además, el tiempo dedicado al ejercicio físico se relacionó con una autoestima y un autoconcepto donde se sintieron más fortalecidos. Los participantes que ejercitaban consistentemente, según la investigación, no solo se sentían mejor consigo mismos, sino que también tenían una percepción más positiva de sus propias capacidades y atributos personales. Este aumento en la autovaloración y en la apreciación de su imagen personal podría ser el resultado de la mejora en su condición física y de los beneficios psicológicos proporcionados por las endorfinas y otros neurotransmisores liberados durante la actividad física.

Esta relación entre actividad física y bienestar psicológico sugiere que a medida que las personas incrementan la cantidad de ejercicio que practican semanalmente, pueden experimentar un incremento correspondiente en la salud mental. El análisis detallado revela que incluso pequeños incrementos en la actividad física pueden estar asociados con cambios perceptibles en el bienestar emocional y cognitivo. Este fenómeno se observó tanto en hombres como en mujeres de la muestra estudiada, indicando una tendencia general que trasciende el género.

En este contexto, la inversión de 4 a 5 horas semanales en ejercicio parece ser particularmente significativa. Los individuos pertenecientes a este grupo no sólo presentaban menores niveles de estrés

percibido, sino que, de manera notoria, exhibieron las mayores calificaciones de autoestima total y mejor autoconcepto entre todos los grupos analizados.

Este hallazgo subraya la posibilidad de que exista una cantidad óptima de actividad física que promueve un equilibrio entre los beneficios físicos y psicológicos, brindando un punto de referencia valioso para intervenciones que buscan mejorar la salud mental y las capacidades a través de la actividad física.

En la Tabla 2 del estudio, se presentan estas relaciones de manera detallada, ofreciendo un desglose exhaustivo que confirma y amplía la comprensión de cómo las variadas dosis de ejercicio pueden influir diferencialmente en el estrés percibido, la autoestima y el autoconcepto. La evidencia señala claramente hacia la inclusión del ejercicio en los programas de salud mental, particularmente en una época donde el sedentarismo está globalmente extendido y se entrelaza con el aumento de trastornos relacionados con el estrés y la autopercepción negativa.

Análisis de varianza (anova)

La aplicación de Análisis de Varianza (ANOVA) permitió examinar las diferencias significativas entre distintos niveles de actividad física en lo que respecta a su influencia sobre el estrés percibido, la ansiedad estado, la autoestima y el autoconcepto tanto emocional como físico. Sorprendentemente, los datos resultantes arrojaron luz sobre un patrón notable: las personas que dedicaban un rango específico de 4 a 5 horas semanales a la actividad física mostraban puntuaciones promedio más altas en términos de autoestima.

Este grupo particular no solamente superaba a aquellos que no practicaban ejercicio alguno sino también a aquellos que posiblemente tenían una actividad excesiva o insuficiente, sugiriendo que existe un 'punto dulce' en términos de beneficiar óptimamente la autovaloración personal mediante la dosificación adecuada de ejercicio físico.

Además, es interesante destacar que algunas variables como el autoconcepto emocional y la ansiedad-estado no presentaron diferencias significativas entre los grupos. Este hallazgo indica que la relación entre

la actividad física y estas dimensiones de la salud mental puede ser más compleja y estar mediada por otros factores, tal vez relacionados con las disposiciones individuales, el tipo de ejercicio realizado, o el contexto emocional y psicosocial del individuo.

Los resultados detallados del ANOVA, ilustrados en la Tabla 3, señalan que, si bien el ejercicio tiene una influencia positiva generalizada en la psique, hay matices importantes a considerar. Por ejemplo, el grupo con total ausencia de actividad física (Grupo A) reportó niveles de estrés considerablemente más altos en comparación con aquellos grupos que se ejercitaban más frecuentemente. Este incremento en el estrés, sin duda, podría tener efectos cascada negativos en otras áreas del bienestar mental y la salud general de las personas.

En cuanto a las pruebas post-hoc, estas enfatizan aún más las discrepancias entre los participantes activos e inactivos, y refuerzan la idea de que, aunque la actividad física llevada a cabo diariamente con sesiones de 30 minutos como mínimo es beneficiosa, existe una dosis y ritmo ideales para maximizar su impacto positivo. Este es un elemento crucial para los profesionales de la actividad física y la salud mental, quienes deben considerar cómo recomendar prácticas de ejercicio que balanceen la demanda física con los beneficios psicológicos, con el objetivo de promover estilos de vida saludables y sostenibles para lograr bienestar mental y la salud general.

Finalmente, los resultados del ANOVA demuestran la relevancia de la actividad física como herramienta valiosa para mejorar la autoestima y el autoconcepto. Animar a las personas a incorporar una rutina de ejercicio moderada pero consistente podría, por tanto, constituir una estrategia eficaz para combatir el estrés y elevar la valoración personal, subrayando la necesidad de políticas de salud pública que integren el ejercicio como eje central para el desarrollo de una sociedad emocionalmente resiliente y físicamente activa.

Tablas de resultados

Tabla 1 Asociación entre Estrés Percibido (EEP) y Ansiedad-Estado con Autoestima y Autoconcepto

Variables	EEP	Ansiedad-Estado
Autoestima total	-0.668***	0.157*
Autoestima positiva	-0.615***	0.263***
Autoestima negativa	-0.607***	0.049
Autoconcepto total	-0.499***	0.252***
Autoconcepto social	-0.289***	0.172**
Autoconcepto físico	-0.485***	0.237***
Autoconcepto emocional	0.623***	0.326***
Autoconcepto intelectual	0.354***	0.139*

Nota: ***p.001, **p.01, *p.05; EEP corresponde a Escala de Estrés Percibido.

Tabla 2 Análisis de correlación entre las variables de estrés y ansiedad con autoestima y autoconcepto en los diferentes grupos de horas invertidas en el ejercicio

Variables	Grupo A		Grupo B		Grupo C		Grupo D		Grupo E		Grupo F		Grupo G	
	Es	A	Es	A	Es	A	Es	A	Es	A	Es	A	Es	A
Autoestima total	-0.54**	-0.19	-0.76**	0.05	-0.65**	0.06	-0.70**	0.41*	-0.66**	0.26	-0.73**	0.13	-0.46**	0.18
Autoestima positiva	-0.53**	0.31	-0.65**	0.07	-0.57**	0.16	-0.67**	0.48**	-0.68**	0.26	-0.61**	0.07	-0.47**	0.36*
Autoestima negativa	0.36*	-0.48**	-0.80**	0.03	-0.64**	-0.05	-0.66**	0.32	-0.54**	0.22	-0.69**	0.15	-0.38**	0.02
Autocon. total	-0.65**	0.24	-0.55*	0.17	-0.38*	-0.18	-0.30	0.40*	-0.51**	0.34*	-0.46**	0.25	-0.38**	0.02
Autocon. social	-0.48**	0.20	-0.17	0.22	-0.06	-0.30	-0.19	0.33	-0.39*	0.36*	-0.29	0.07	-0.12	0.21
Autocon. físico	-0.65**	0.19	-0.54*	0.11	-0.30	-0.25	-0.30	0.40*	-0.46**	0.23	-0.46**	0.37*	-0.26	0.44**
Autocon. emocional	-0.69**	0.27	-0.81**	0.17	-0.58**	0.14	-0.45**	0.43*	-0.65**	0.34*	-0.59**	0.28	-0.53**	0.45**
Autocon. intelectual	-0.43*	0.20	-0.40	-0.04	-0.31*	-0.14	0.30	0.30	-0.40*	0.36*	-0.39*	0.17	-0.36*	0.04

Nota: "A" corresponde a no realizo ejercicio, "B" corresponde a menos de una hora, "C" corresponde a 1 a 2 horas a la semana, "D" corresponde a 2 a 3 horas a la semana, "E" corresponde a 3 a 4 horas a la semana, "F" corresponde a 4 a 5 horas a la semana y "G" corresponde a 5 o más horas a la semana. "Es" corresponde a Escala de estrés percibido y "A" corresponde a Ansiedad - Estado. *p<.05, **p<.01, ***p<.001.

Tabla 3 Comparación de variables entre los distintos grupos de horas dedicadas al ejercicio (Extracto)

Variables	Grupo A		Grupo B		Grupo C		Grupo D		Grupo E		Grupo F		Grupo G		F (6, 230)	P	Post-hoc	η^2
	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.				
Estrés	3.08	0.53	2.95	0.57	2.94	0.52	2.72	0.59	2.73	0.47	2.67	0.50	2.63	0.42	3.77	0.001	A>F, A>G	0.09
Ansiedad - Estado	2.13	0.41	2.25	0.33	2.15	0.32	2.24	0.31	2.28	0.34	2.34	0.32	2.28	0.38	1.49	0.181	---	0.04
Autoestima total	2.82	0.54	2.73	0.65	2.98	0.61	3.21	0.51	3.25	0.51	3.27	0.55	3.28	0.49	5.04	<.001	A<E, A<F, A<G, B<D, B<E, B<F, B<G	0.12
Autoestima positiva	3.23	0.55	3.05	0.67	3.36	0.63	3.53	0.46	3.57	0.51	3.55	0.50	3.55	0.44	3.76	0.001	B<D, B<E, B<F, B<G	0.09
Autoestima negativa	2.41	0.77	2.40	0.67	2.61	0.66	2.89	0.61	2.92	0.61	2.99	0.71	2.97	0.63	4.60	<.001	A<E, A<F, A<G, B<G, B<F	0.11
Autoconcepto total	3.63	0.72	3.46	0.54	3.75	0.50	4.01	0.59	3.90	0.71	3.97	0.59	4.09	0.43	4.46	<.001	A<G, B<D, B<F, B<G	0.10
Autoconcepto social	3.83	0.77	3.78	0.66	4.06	0.59	4.31	0.55	4.07	0.77	4.15	0.58	4.26	0.49	3.03	0.007	A<D, B<D	0.07
Autoconcepto físico	3.13	0.94	2.83	0.89	3.31	0.67	3.64	0.68	3.73	0.70	3.75	0.71	4.01	0.54	9.83	<.001	A<G, A<E, A<F, B<D, B<F, B<G, B<E, C<G	0.20
Autoconcepto emocional	3.52	0.90	3.54	0.63	3.63	0.61	3.96	0.69	3.74	0.82	3.93	0.68	3.96	0.55	2.52	0.022	---	0.06
Autoconcepto intelectual	3.99	0.57	3.44	0.53	3.85	0.61	4.02	0.69	4.01	0.71	3.98	0.66	4.12	0.51	3.21	0.005	B<A, B<D, B<E, B<F, B<G	0.08

Nota: "A" corresponde a no realizo ejercicio, "B" corresponde a menos de una hora, "C" corresponde a 1 a 2 horas a la semana, "D" corresponde a 2 a 3 horas a la semana, "E" corresponde a 3 a 4 horas a la semana, "F" corresponde a 4 a 5 horas a la semana y "G" corresponde a 5 o más horas a la semana.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio ofrecen un valioso aporte a las teorías psicológicas y de la salud conductual. La investigación empírica ha corroborado ampliamente las nociones de que el estrés y la ansiedad pueden impactar negativamente en la autoestima y el autoconcepto.

La asociación inversa entre el estrés percibido y la autoestima y autoconcepto, evidenciada por las fuertes correlaciones negativas, resonancia con teorías como la del concepto de sí mismo de William James, quien postuló que la autoestima resulta de la relación entre logros y pretensiones (Pendones, et al., 2021). Según este marco teórico, un estrés elevado podría minar la capacidad de alcanzar metas personales,

deflactando consecuentemente una reflexión positiva de uno mismo, lo cual concuerda con la disminución en la autovaloración reportada por participantes con mayores niveles de estrés. Además, se alinea con la hipótesis transaccional del estrés, de Lazarus y Folkman, que sugiere que la interpretación del estrés es crítica en la respuesta del individuo a dicho estrés, llevando a potenciales repercusiones sobre la autoevaluación (Obbarius, et al., 2021).

Por su parte, las correlaciones encontradas entre ansiedad estado y componentes positivos de autoestima y autoconcepto, subrayan la pertinencia de la teoría cognitiva de Beck, donde la ansiedad está fundamentada en esquemas y patrones de pensamiento distorsionados que afectan directamente cómo las personas se perciben a sí mismas. La no correlación significativa de ansiedad con autoestima negativa podría implicar la presencia de mecanismos cognitivos compensatorios o de resiliencia, fomentados quizás por factores como el apoyo social o la regulación emocional efectiva (Sánchez-González, et al., 2020).

El discernimiento de las diferencias significativas en cuanto a las horas de actividad física semanal reafirma la concepción de que el ejercicio físico puede servir como un amortiguador para el estrés y la ansiedad, lo que debe ser interpretado a la luz de la teoría de la carga alostérica. Esta teoría sostiene que la acumulación de estrés crónico afecta negativamente la homeostasis del organismo. Por tanto, la actividad física regular, dentro de un rango óptimo como lo sugiere el 'punto dulce' identificado en los 4 a 5 horas semanales, promueve la resiliencia alostérica y mejora la autopercepción (Santiesteban, e tal., 2027).

Al examinar los resultados según la participación en actividad física, se observa que los datos respaldan los principios del modelo de bienestar hedónico y eudaimónico. El ejercicio físico, al influir positivamente en la autoestima y el autoconcepto, no solo redundante en una satisfacción inmediata (hedónica), sino que también contribuye a un sentido de propósito y realización personal (eudaimónico), fundamentales para una vida plena y saludable.

Los resultados del ANOVA, que muestran ventajas específicas en el grupo que ejercita de 4 a 5 horas a la semana, concuerdan con el punto de vista de la psicología positiva, que hace hincapié en las actividades

que las personas pueden realizar para mejorar su estado de ánimo y calidad de vida, estableciendo la actividad física como un medio para lograr dichos fines.

En suma, la discusión de estos resultados a la luz de las teorías de investigación existentes recalca la interconexión entre cuerpo y mente y señala hacia la necesidad de abogar por prácticas que integren de manera holística la salud mental y el bienestar con la actividad física. Los programas de promoción de la salud deberían, entonces, contemplar intervenciones que fomenten un equilibrio entre el cuidado físico y psicológico, entendiendo que ambos aspectos interactúan incesantemente y moldean la experiencia humana en su totalidad. La profundidad y coherencia de estos resultados tienen el poder de influir en políticas públicas y en la elaboración de estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas a mejorar la calidad de vida de las poblaciones (Organización Panamericana de la Salud, 2018).

CONCLUSIONES

A lo largo de este estudio, se han despejado varias incógnitas concernientes a la influencia de la actividad física sobre el bienestar psicológico. Al correlacionar la participación en ejercicio con indicadores de salud mental como el estrés percibido, la ansiedad estado, la autoestima y el autoconcepto, esta investigación ha puesto en relieve cómo un estilo de vida activo puede fortalecer la resiliencia psicológica y mejorar la percepción individual del valor personal y las capacidades propias.

Nuestros hallazgos destacan una relación inversa entre la cantidad de estrés percibido y los niveles de autoestima y autoconcepto, sugiriendo un vínculo directo entre reducciones en el estrés y mejoras en el bienestar psicológico a medida que se incrementa la actividad física semanal. La identificación de un "punto dulce" de actividad física—representado por 4 a 5 horas a la semana—ha revelado un equilibrio aparentemente óptimo que maximiza los efectos beneficiosos sobre la autovaloración y modula los impactos del estrés moderno.

Mientras tanto, las correlaciones entre la ansiedad-estado y aspectos positivos de la autoestima y autoconcepto enfatizan la complejidad de la salud mental y cómo la actividad física podría mediar en sus

manifestaciones. Intrigantemente, la ansiedad no se correlacionó significativamente con la autoestima negativa, insinuando la existencia de factores de resiliencia que aún requieren exploración.

La relevancia práctica de estos descubrimientos es multifacética. En primer lugar, enfatizan la necesidad de políticas públicas y estrategias educativas que promuevan la integración de la actividad física en la rutina diaria, especialmente considerando la disminución global del movimiento natural inducido por el avance tecnológico y la urbanización. El impulso hacia la adopción de estilos de vida sedentarios debe contrarrestarse con iniciativas que alienten tanto a jóvenes como a adultos a adoptar y mantener hábitos más activos físicamente.

Además, estos resultados tienen implicaciones profundas para la intervención y la prevención en el campo de la salud mental. Los profesionales clínicos están llamados a recomendar programas de ejercicios fundamentados científicamente que no solo persigan objetivos físicos, sino que también sostengan y potencien la salud psicológica. La intervención psicológica deberá entonces incorporar estándares de actividad física adaptados a las necesidades y capacidades de cada individuo, buscando generar un efecto terapéutico amplio que abarque tanto la dimensión física como la emocional y cognitiva.

Por último, el estudio abre puertas a investigaciones futuras que puedan determinar con precisión los mecanismos neurofisiológicos subyacentes y explorar cómo la personalización de programas de ejercicio puede optimizar aún más sus beneficios psicológicos. También se destaca la potencial utilidad de la tecnología, como aplicaciones móviles y monitores de fitness, en la promoción y mantenimiento de un nivel adecuado de actividad física.

En conclusión, queda claro que la restauración de la actividad física a su lugar merecido dentro de nuestras vidas cotidianas no solo es una meta de salud pública, sino también una responsabilidad colectiva cuya realización podría repercutir en el bienestar biopsicosocial de la sociedad en su conjunto. Este estudio subraya la necesidad imperante de facilitar y fomentar un cambio cultural que priorice el movimiento en todas sus formas, como antídoto esencial contra el sedentarismo creciente y como clave para un futuro más sano y resiliente.

REFERENCIAS

- Aguirre Chávez, J. F., Franco Gallegos, L. I., Robles Hernández, G. S. I., & Montes Mata, K. (2023). Relación entre la actividad física y la calidad de vida relacionada con la salud en personas con enfermedades cardiovasculares (Relationship between physical activity and health-related quality of life in people with cardiovascular diseases). *Retos*, 50, 1035–1043. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.98238>
- Behm DG, Granacher U, Warneke K, Aragão-Santos JC, Da Silva-Grigoletto ME, Konrad A. (2023). Minimalist Training: Is Lower Dosage or Intensity Resistance Training Effective to Improve Physical Fitness? A Narrative Review. *Sports Med.* <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01949-3>.
- Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., & Castillo, M. (2020). Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de COVID-19. *Rev. Méd. Chile*, 148(6), 885-886. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000600885>
- Del Conde-Schnaider, E., López-Sánchez, C. V., Velasco-Matus, P. W. (2022). Relación entre la Actividad Física e Indicadores de Salud Mental. *Acta de investigación psicológica*. Vol. 12 NÚMERO 2. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.452>
- Fázéki, E., Groneberg, D.A. & Banzer, W. (2020). Actividad física durante el encierro inducido por COVID-19: recomendaciones. *J Occup Med Toxicol* 15, 25. <https://doi.org/10.1186/s12995-020-00278-9>
- Franco Gallegos, L. I., Robles Hernández, G. S. I., Montes Mata, K. J., & Aguirre Chávez, J. F. (2024). Más allá del control glucémico: beneficios de la actividad física en la calidad de vida de personas con diabetes mellitus tipo 2: una revisión narrativa (Beyond glycemic control: benefits of physical activity on the quality of life of people with type 2 diabetes mellitus: a narrative review). *Retos*, 53, 262–270. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.101811>

- Garzón Mosquera, J. C., & Aragón Vargas, L. F. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa (Sedentary lifestyle, physical activity and health: a narrative review). *Retos*, 42, 478–499. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.82644>
- Ho SY, Chung YC, Wu HJ, Ho CC, Chen HT. (2024). Effect of high intensity circuit training on muscle mass, muscular strength, and blood parameters in sedentary workers. *PeerJ*. <https://doi.org/10.7717/peerj.17140>.
- Moral-García, J. E., Orgaz, D., López, S., Amatria, M., & Maneiro, R. (2018). Influencia de la actividad física en la autoestima y riesgo de dependencia en personas mayores activas y sedentarias. *Anal. Psicol.*, 34(1), 162-166. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.34.1.294541>
- Obbarius N, Fischer F, Liegl G, Obbarius A y Rose M (2021) Una versión modificada del concepto de estrés transaccional según Lázaro y Folkman fue confirmado en una Muestra Psicométrica de Paciente. *Frente. Psicol.* 12:584333. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.584333>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas. *Revista panamericana de salud pública = Pan American Journal of public health*, 46, e54. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.54>
- Organización Panamericana de la Salud. Señales en Farmacovigilancia para las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2018. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49549/9789241565561_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pendones, J., Flores-Ramírez, Y., & Olivas, G., Núñez, F. (2021). Autoconcepto, autoestima, motivación y su influencia en el desempeño académico. Caso: alumnos de la carrera de Contador Público. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.* 12. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1008>.

- Pérez-Díaz, J. J., Salas-Montoro, J. A., Rodríguez-Gallego, L., Mateo-March, M. (2023). Impacto de las nuevas tecnologías en los niveles de actividad física y sedentarismo en el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria: Diagnóstico y plan de acción. SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte. 12. 1-13. <https://doi.org/10.6018/sportk.568331>.
- Piña-López, J. A., & García-Alvarado, M. G. (2023). Actividad física en adolescentes mexicanos en el periodo 2006-2021: análisis breve y algunas observaciones. Revista Digital: Actividad Física Y Deporte, 9(2). <https://doi.org/10.31910/rdafd.v9.n2.2023.2352>
- Sánchez González, J. F. ., Horacio Félix Attorresi, & Facundo Juan Pablo Abal. (2020). Escala de Desesperanza de Beck analizada con teoría de respuesta al ítem. Revista De Psicología, 19(1), 138–156. <https://doi.org/10.24215/2422572Xe054>
- Santiesteban, José & Gutiérrez Cruz, Manuel & Zavala, Melvin & Álvarez, Juan & Campoverde, David & Romero Frómata, Edgardo. (2017). Relación entre ansiedad y ejercicio físico. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 36. https://www.researchgate.net/publication/323184601_Relacion_entre_ansiedad_y_ejercicio_fisico