



Salud

Carlos Artemio Favela Ramírez  
Joel Alejandro Oloño Meza  
Daniel Antonio Rendón Chaidez  
*Coordinadores*

# ACTIVIDAD FÍSICA

**DEPORTE Y SALUD EN  
CONTEXTOS EDUCATIVOS**



**Carlos Artemio  
Favela Ramírez**



Profesor investigador de tiempo completo adscrito al departamento de Navojoa del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) unidad Navojoa, Sonora, México. Cuenta con la licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico (LCEF), maestría en Innovación para la Calidad de la Educación Física y doctorado en Educación Deportiva y Ciencias del Deporte. Su campo profesional son la teoría y metodología del entrenamiento deportivo y las ciencias aplicadas al deporte, especialista en el entrenamiento de las disciplinas de Natación y Triatlón. Cuenta con reconocimiento al perfil deseable PRODEP y es responsable de los bloques de acondicionamiento físico y de investigación en la cultura física y el deporte de LCEF Navojoa.

**Joel Alejandro  
Oloño Meza**



Profesionista en entrenamiento deportivo, es candidato a doctor en Ciencias de la Cultura Física y el Deporte por el Centro de Investigación y Educación Superior de la Universidad de Estudios Profesionales y Posgrados, cuenta con maestría en Innovación para la Calidad de la Educación Física por la Escuela Normal de Educación Física “Profesor Emilio Miramontes Nájera” y licenciatura en Entrenamiento Deportivo, egresado de la Universidad Estatal de Sonora. Es profesor de tiempo completo desde el año 2017 en el Instituto Tecnológico de Sonora, en la licenciatura en Ciencias del Ejercicio Físico. Como catedrático ha tenido la oportunidad de dirigir tesis de licenciatura, además de publicar en memorias con arbitraje, capítulos de libro y artículos en revistas arbitradas e indexadas de circulación nacional, así mismo ha participado como tallerista en congresos nacionales e internacionales.

**Daniel Antonio  
Rendón Chaidez**



Es maestro de Administración de la Educación Física, el Deporte y la Recreación por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Profesor Investigador de la Unidad Navojoa del Instituto Tecnológico de Sonora.

ACTIVIDAD FÍSICA,  
DEPORTE Y SALUD  
EN CONTEXTOS EDUCATIVOS





# ACTIVIDAD FÍSICA, DEPORTE Y SALUD EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Carlos Artemio Favela Ramírez  
Joel Alejandro Oloño Meza  
Daniel Antonio Rendón Chaidez  
*Coordinadores*





Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías (Conahcyt)  
Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas  
Registro: 2000845

Dirección del proyecto:  
José Eduardo Salinas de la Luz

1a. edición: 2023

© Carlos Artemio Favela Ramírez, Joel Alejandro Oloño Meza,  
Daniel Antonio Rendón Chaidez, coordinadores

© Cromberger Editores e Impresores, S.A. de C.V.  
Río Danubio 69, Despacho 1001  
Col. Cuauhtémoc, Alcaldía Cuauhtémoc  
06500; Ciudad de México

Reservados todos los derechos.

Esta obra ha sido evaluada por pares académicos ciegos que avalan la calidad académica del trabajo. Esta publicación no podrá ser reproducida total o parcialmente, incluyendo el diseño de portada, tampoco podrá ser transmitida ni utilizada por algún medio, ya sea electrónico, mecánico, electromecánico o de otro tipo sin autorización por escrito del autor.

ISBN: 978-607-59910-6-1

Corrección ortográfica y de estilo: Adriana Guerrero Tinoco  
Diseño de interiores, portada y formación: Aarón González Cabrera

Hecho en México • Made in Mexico

# Contenido

Prólogo .....	9
1	
Desarrollo motriz de estudiantes de educación preescolar de acuerdo con el estado nutricional .....	13
<i>Dra. Paulina Yesica Ochoa Martínez</i>	
<i>Dr. Javier Arturo Hall López<sup>1</sup></i>	
<i>Mtro. Daniel Alejandro Piña Díaz<sup>1</sup></i>	
<i>Dr. Luis Roberto Monreal Ortiz</i>	
2	
Valoración de estado emocional en niñas, niños y adolescentes del V Campamento de Verano Educativo de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) .....	25
<i>Ricardo Juárez Lozano, Luis Manuel Lara Rodríguez,</i>	
<i>Gabriel Medrano DonLucas, Daniela Mendoza López</i>	
3	
Estados socioemocionales del profesorado de Educación Física y Deportes en el ingreso al Sistema para la Carrera de Maestras y Maestros .....	35
<i>Jesús Enrique Mungarro Matus, Graciela Hoyos Ruíz,</i>	
<i>Omar Iván Gavotto Nogales</i>	



4	Correlatos de ansiedad y depresión en mujeres sobrevivientes al cáncer de mama tras participar en un programa de entrenamiento de fuerza . . . . .	49
	<i>Ena Monserrat Romero Pérez, Mario Alberto Horta Gim, Néstor Camberos Castañeda, José Antonio de Paz Fernández</i>	
5	Satisfacción de las clases de educación física en estudiantes de nivel primaria. . . . .	63
	<i>Eddy Jacobb Tolano Fierros, Lorenia López Araujo, Fernando Alfredo Morales Díaz, Iván de Jesús Toledo Domínguez</i>	
6	Programa de intervención sobre el manejo de estrés por COVID-19 en adolescentes . . . . .	75
	<i>Nadia Lourdes Chan Barocio, Iveth Marleny Leyva Muñoz, Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz</i>	
7	Fortaleza mental y práctica deportiva en estudiantes de educación física y deporte . . . . .	87
	<i>Pedro Julián Flores-Moreno, Isela Guadalupe Ramos-Carranza, Lenin Tlamatini Barajas-Pineda, Ciria Margarita Salazar C.</i>	
8	Deshidratación y tasa de sudoración en boxeadores mexicanos. . . . .	97
	<i>Norma Angélica Borbón-Castro, Andrés Aquilino Castro-Zamora, Joel Alejandro Oloño-Meza, Carlos Artemio Favela-Ramírez</i>	

## Prólogo

La obra *Actividad física, deporte y salud en contextos educativos* presenta contenidos de especial relevancia para el rendimiento deportivo, la salud y la docencia en Educación Física, tres áreas que conforman el núcleo de las Ciencias del Movimiento Humano. El libro rebasa las fronteras geográficas debido a que aborda problemas comunes de diversas sociedades y propone posibles soluciones basadas en evidencia científica. Para la realización del libro, los autores utilizaron diferentes metodologías de investigación y de análisis de datos; por tanto, es un texto pertinente y relevante para quienes toman decisiones en los ambientes del rendimiento deportivo, la salud y la educación física.

De manera inicial, en el capítulo 1, se describe cómo el exceso de peso de los niños afecta elementos del desarrollo motriz, lo cual confirma la necesidad de intervenir los hábitos positivos de alimentación y de actividad física libre desde la edad preescolar, así como la promoción de Educación Física estructurada de alta calidad.

En el ámbito de la salud, se resalta la importancia de la Educación Física utilizada como medio para mejorar la salud de las personas en enfermedades como el cáncer y el COVID-19. Por ejemplo, en el capítulo 2, se abarca un tema de alta relevancia en la era post pandemia: el de las emociones. En dicho análisis se encontró que las emociones inmediatas, es decir, el estado anímico vigoroso producido por las actividades de un campamento, cambiaron de forma positiva, aunque también se observó que las emociones negativas deberán ser abordadas con mayor intensidad para poder reducir las. Estos resultados muestran que las actividades recreativas tienen el potencial de mejorar parcialmente el estado anímico; sin embargo, se requiere desarrollar

más sesiones para —posiblemente— obtener cambios más evidentes en el estado de ánimo.

Desde el ámbito de la docencia en Educación Física, en la literatura internacional especializada es muy escaso el reporte de las opiniones y pensamientos de los facilitadores del proceso educativo: maestras y maestros. El capítulo 3 aporta evidencia acerca de la salud socioemocional de los docentes de Educación Física y Deportes. Los hallazgos muestran la preocupante situación emocional de los profesores que ingresan al sistema educativo público, lo cual pronostica una desfavorable calidad de vida en este grupo laboral. Por tanto, se debe prestar especial atención a este grupo de docentes, a través de la propuesta de nuevas estrategias para mejorar su salud emocional y reducir su carga laboral, así como generando cada vez más estudios longitudinales para conocer la evolución de estos trabajadores.

Por otra parte, las diferentes formas de cáncer continúan siendo un problema de salud pública presente en el mundo. En el capítulo 4, los autores presentan evidencia del efecto del ejercicio físico contra resistencia, también conocido como entrenamiento de fuerza, sobre la depresión y la ansiedad de mujeres sobrevivientes al cáncer de mama. Éste es un tema relevante debido a que existe amplia evidencia acerca del efecto de ejercicio aeróbico sobre variables cognitivas en esa población; sin embargo, la investigación acerca del posible efecto del entrenamiento de fuerza no es tan extensa.

En esa misma línea, los docentes asumen que sus clases son apreciadas y disfrutadas por sus estudiantes; sin embargo, rara vez se investiga con la población meta. En el capítulo 5 se determinó la satisfacción percibida por los niños hacia su clase de Educación Física. Se resalta que más de 70% de los niños y las niñas perciben como importante y muy importante esta asignatura, mientras que a una quinta parte de los niños les gusta la clase. Estos hallazgos son relevantes porque demuestran que los docentes de Educación Física pueden influir positivamente en el grado de actividad física de los niños, el cual se reduce cada vez más debido a los ambientes negativos que favorecen el sedentarismo.

De manera similar, la pandemia de COVID-19 dejó secuelas de todo tipo y generó múltiples oportunidades para atender las necesidades de las personas, entre éstas, el combate al estrés. En el capítulo 6 se realizó una intervención que arrojó resultados contrapuestos, ya que por una parte las estrategias de afrontamiento redujeron el estrés, pero por otra parte, se mantuvieron los estímulos estresores. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de generar



nuevas estrategias para la reducción del estrés para atender la salud cognitiva de los adolescentes.

En la misma línea, se podría decir que la fortaleza mental es un rasgo de la personalidad que determina y explica, en parte, cómo respondemos al estrés, la presión, los desafíos y las oportunidades, independientemente de cuáles sean las circunstancias. En el ámbito educativo, es importante conocer cuál es la fortaleza mental de los estudiantes que recién ingresan a una carrera universitaria. En el capítulo 7 se desarrolla esta temática y se concluye evidenciando la creciente necesidad de fomentar estrategias para la regulación de las emociones y el planteamiento de metas y objetivos futuros desde una perspectiva optimista. Por ejemplo, se sabe que las respuestas físicas y cognitivas resultado de las reducciones en el peso corporal debidas a la pérdida de líquidos, impacta negativamente el rendimiento deportivo. La deshidratación es un elemento clave en el entrenamiento deportivo y debe monitorearse de manera constante, en particular en los deportes de combate, como el boxeo. En ese ámbito, en el capítulo 8 se presenta un interesante estudio de seguimiento del equilibrio hídrico en boxeadores amateur y profesionales durante un microciclo de preparación física. Los hallazgos del estudio indican una deshidratación crónica posterior a las tres semanas de observación, la cual debe ser adecuadamente atendida para evitar reducciones en el desempeño deportivo.

En síntesis, los autores de la obra proporcionan información valiosa en los ámbitos cognitivo, físico y socioemocional. A la vez, dejan abiertas posibles líneas de investigación en las diversas temáticas reportadas en el libro. Queda abierta una invitación a los lectores para que, sin timidez alguna, puedan comunicarse con los autores para recibir asesoría y retroalimentación de sus ideas para investigación o para la práctica profesional, de manera que los temas pueden ser abordados con mayor integralidad para buscar nuevas respuestas a las preguntas planteadas.

JOSÉ MONCADA JIMÉNEZ, PH. D.

*Catedrático, Escuela de Educación Física y Deportes*

*Investigador, Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano*

Universidad de Costa Rica

San José, Costa Rica



# Desarrollo motriz de estudiantes de educación preescolar de acuerdo con el estado nutricional

PAULINA YESICA OCHOA MARTÍNEZ,<sup>1</sup> JAVIER ARTURO HALL LÓPEZ,<sup>1</sup>  
DANIEL ALEJANDRO PIÑA DÍAZ,<sup>1</sup> LUIS ROBERTO MONREAL ORTIZ<sup>2</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la coordinación motriz fina, coordinación motriz gruesa y coordinación motora total de estudiantes de preescolar con sobrepeso u obesidad respecto a menores con peso normal. **Metodología:** El diseño del estudio fue descriptivo comparativo, con muestreo por conveniencia; participaron 221 estudiantes de preescolar con una edad promedio de 4 y 5 años matriculados en jardines de niños. Para evaluar la coordinación motriz del estudiantado, se utilizó como instrumento el inventario de desarrollo Battelle. **Resultados:** El análisis estadístico se realizó mediante *t* Student para muestras independientes, calculando la igualdad de la varianza por estado nutricional comparando los valores del estudiantado con sobrepeso u obesidad frente a la muestra con peso normal en un  $\alpha \leq 0.05$ ; el desarrollo motor grueso ( $p < 0.01$ ), el desarrollo motor fino ( $p < 0.02$ ) y el desarrollo motor general ( $p < 0.01$ ). **Conclusión:** La comparación mostró diferencias significativas en diversas capacidades motoras entre estudiantes por estado nutricional, por lo anterior, es necesario mejorar las deficiencias motoras por medio de la educación física para favorecer un óptimo desarrollo del movimiento, con

---

<sup>1</sup> Facultad de Deportes, Universidad Autónoma de Baja California.

Autor para correspondencia: Javier Arturo Hall López: [javierhall@uabc.edu.mx](mailto:javierhall@uabc.edu.mx)

<sup>2</sup> Facultad de Educación Física y Deporte, Universidad Autónoma de Sinaloa.



actividades igualitarias y mayores oportunidades de participación para el estudiantado con sobrepeso y obesidad.

**Palabras clave:** desarrollo motriz, educación, educación física, educación preescolar

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la reciente Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut), en México, se reporta una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 35.5% en niños y niñas de edad escolar, estos valores se encuentran entre las cifras más altas en Latinoamérica (Pérez-Herrera y Cruz-López, 2019; Campos et al., 2020). Respecto a la actividad física, la encuesta refiere que 17.2% de los niños y niñas mexicanos realiza la cantidad de actividad física recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Medina et al., 2018).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), en las guías dirigidas a los responsables políticos que laboran en torno a la educación física, ha relacionado a la salud y la educación física como el punto de entrada hacia la práctica de una actividad física durante toda la vida, refiriendo a la educación física como el punto inicial para disminuir los niveles crecientes de sedentarismo, así como el sustancial riesgo de enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad (McLennan y Thompson, 2015).

La primera infancia es una etapa que se extiende desde el desarrollo prenatal hasta los 8 años de edad; la OMS (2016) establece que el desarrollo motriz en esa etapa es crucial para su óptimo bienestar, crecimiento y es una influencia clave en el posterior ciclo de vida de un individuo; una investigación analizó la variable de edad motora equivalente en estudiantes de preescolar a través del Inventario de Desarrollo Battelle (Newborg et al., 1996), se encontró que los niños que presentaban una adquisición motora adecuada para su edad también contaban con un desarrollo cognitivo y de lenguaje conforme al esperado acorde a su edad (Campo, 2010).

Al revisar el estado de la cuestión, se reporta que existe una correlación positiva entre bajo rendimiento en pruebas psicomotoras con la presencia de obesidad y sedentarismo infantil (Cigarroa et al., 2016). En tal sentido, el profesorado de educación física puede considerar este factor y diagnosticar el nivel de desarrollo motriz del estudiantado para incorporarlo en la

conducción de contenidos en los programas con la optimización del tiempo de actividad física moderada a vigorosa de la clase de educación física (Ruiz et al., 2018; Piña et al., 2020).

## **OBJETIVO**

De acuerdo con nuestro conocimiento, ha sido complejo identificar estudios específicos que evalúen la motricidad con base en el estado nutricional del estudiantado, por tanto, el presente capítulo tiene como objetivo comparar la coordinación motriz fina, coordinación motriz gruesa y coordinación motora total de estudiantes de preescolar con sobrepeso y obesidad respecto a estudiantes con peso normal.

## **METODOLOGÍA**

### *Tipo de investigación*

La conducción de la presente investigación fue evaluada y autorizada para el registro en la Coordinación de Posgrado e Investigación de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y conducida por la Facultad de Deportes de dicha institución, mediante un diseño metodológico transversal comparativo, con muestreo no probabilístico por conveniencia (Thomas et al., 2015). Se siguieron los principios éticos de investigación en seres humanos de la declaración de Helsinki (Rupali, 2005), con participación voluntaria de directivos, profesorado, padres de familia y tutores de los estudiantes participantes, quienes firmaron la carta de consentimiento y programaron los horarios de evaluación durante las clases de Educación Física.

### *Participantes*

Los sujetos evaluados fueron seleccionados en cinco jardines de niños públicos de la ciudad de Mexicali, Baja California, México. Participaron 221 estudiantes matriculados en preescolar con una edad promedio de 4 a 5 años (110 niños y 111 niñas;  $4 \pm 0.3$  años).

### *Instrumentos y procedimiento*

El estado nutricional se determinó mediante el índice de masa corporal a partir de las referencias del Center Disease Control and Prevention (Centro para el Control y la Prevención de las Enfermedades, CDC, por sus siglas en inglés), el cual se determinó mediante la estatura (m) y el peso (kg) de manera previa al distanciamiento social en México [IMC Género-Edad= peso (kg)/talla al cuadrado (m<sup>2</sup>)], como parte del registro de la clase de Educación Física.

Grupo 1: estudiantado con un percentil acorde a edad y género clasificado con peso bajo ( $\leq 5$ ) y peso normal ( $> 5; \leq 85$ ).

Grupo 2: estudiantado con un percentil acorde a edad y género clasificado con sobrepeso ( $\geq 85; < 95$ ) y obesidad ( $> 95$ ).

El desarrollo motriz se determinó utilizando el Inventario de Desarrollo Battelle (Newborg et al., 1996), integrado por una batería para evaluar las habilidades fundamentales del desarrollo en niños entre el nacimiento y los 8 años de edad, su aplicación es individual y está tipificada. Es un inventario objetivo que, durante sus procedimientos para la obtención de datos, utiliza la observación y usa un examen estructurado. Los ítems se presentan en un formato normalizado que especifica la conducta que se va a evaluar, los materiales necesarios, los procedimientos de administración y los criterios para puntuar la respuesta.

El instrumento está compuesto por 341 ítems para el total del rango de edades al que está destinado y examina las siguientes áreas de desarrollo:

- Personal/social: evalúa las capacidades y características que permiten al niño establecer interacciones sociales significativas.
- Adaptativa: se centra en la capacidad del niño para utilizar la información y las habilidades evaluadas en las otras áreas.
- Motora (motricidad gruesa y motricidad fina): se encuentra en la evaluación del desarrollo motor grueso y la capacidad del niño para usar y controlar los músculos del cuerpo.
- Comunicación (receptiva y expresiva): en esta área se evalúa la recepción y expresión de la información y los pensamientos e ideas por medios verbales y no verbales.

Para los fines de la investigación, es determinante obtener la puntuación para su edad del área de desarrollo motor, la cual consta de 5 sub áreas con un total de 82 ítems evaluados.



1. Control muscular: evalúa el desarrollo motor grueso y la capacidad del niño para establecer y mantener el control, principalmente sobre los músculos que utiliza para sentarse, estar de pie, pasar objetos de una mano a otra y realizar tareas semejantes.
2. Coordinación corporal: evalúa aspectos del desarrollo motor grueso: la capacidad del niño para utilizar su sistema muscular y para establecer un control y una coordinación corporal cada vez mayores (por ejemplo, cambiar la posición del cuerpo, rodar en el suelo, dar patadas, tirar y recoger objetos, dar saltos, hacer flexiones y realizar saltos de longitud).
3. Locomoción: evalúa aspectos del desarrollo motor grueso: la capacidad del niño de utilizar los sistemas de musculatura de forma integrada con el fin de trasladarse de un sitio a otro (por ejemplo, arrastrarse, gatear, andar, correr, saltar o subir y bajar escaleras).
4. Motricidad fina: evalúa el desarrollo del control y coordinación muscular del niño, especialmente de la musculatura fina de brazos y manos que permite llevar a cabo tareas cada vez más complejas como tomar y soltar objetos, abrir y cerrar puertas y cajones, ensartar cuentas, pasar páginas, cortar, doblar papel y utilizar el lápiz correctamente.
5. Motricidad perceptiva: evalúa aspectos del desarrollo motor fino: la capacidad del niño para integrar la coordinación muscular y las habilidades perceptivas en actividades concretas, como formar torres, colocar anillas en un soporte, copiar círculos, cuadrados, dibujar y escribir.

La prueba se realizó en un lapso de entre una hora a una hora y treinta minutos. Se realizó un procedimiento dividido en tres pasos: *i*) obtener información de los padres, tutores o el profesor, *ii*) aplicación del examen estructurado, y *iii*) análisis observacional de la conducta que se llevó a cabo en el ambiente del niño.

Antes de comenzar con la prueba, fue muy importante tener en cuenta los siguientes puntos: conocer y dominar la metodología para aplicar el Inventario de Desarrollo Batelle; corroborar que las condiciones ambientales para llevar a cabo la prueba fueran seguras y de confianza no sólo para quien lo aplica, sino también para el sujeto de prueba.

Se comenzó con el ítem correspondiente a la edad de cada niño o niña. Si al realizar la prueba no se conseguían los 2 puntos determinados para el ítem, se aplicarían todos los elementos de ese nivel al participante y se proseguía

retrocediendo a un nivel inferior para encontrar el umbral (aquel por debajo del cual el niño puntuara 2 en todos los elementos), o se continuaría con los demás ítems hasta encontrar el techo (por encima del cual todas las puntuaciones serían 0), otra alternativa era evaluar tomando 0 como nunca, 1 como a veces y 2 siempre. Con dichos valores se realiza una suma que proporciona una puntuación total, cuyo resultado se compara con las tabla de resumen de puntuaciones y perfil del inventario, estableciendo así la edad motora en meses equivalente del niño a partir del control muscular, coordinación corporal, locomoción, motricidad fina y motricidad perceptiva, clasificándose de tres maneras:

1. Alto: por encima de lo esperado para su edad,
2. Normal: de acuerdo con los patrones normativos de la edad, y
3. Bajo: por debajo de lo esperado para su edad.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó mediante el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), versión 25.0 para Windows, calculando los valores descriptivos de las variables, así como el porcentaje de diferencia ( $\Delta\%$ ) ( $[(Media-2 - Media-1)/Media-1] \times 100$ ) (Vincent, 2012).

De acuerdo con la metodología utilizada en la presente investigación, se estableció una prueba de hipótesis alterna y otra nula; para verificar la normalidad de los grupos y homogeneidad de la varianza de los datos, se utilizó el test estadístico de Kolmogorov-Smirnov debido a que las variables fijas alcanzaron una cantidad mayor a 30 evaluaciones en los dos grupos: el primero formado por 116 estudiantes con clasificación de peso bajo ( $\leq 5$ ) y peso normal ( $> 5; \leq 85$ ), y el segundo grupo de 108 estudiantes clasificados con sobrepeso ( $\geq 85; < 95$ ) y obesidad ( $>95$ ). En cada grupo se determinaron los valores de tres variables aleatorias: *a*) índice del desarrollo de motricidad fina; *b*) índice del desarrollo de motricidad gruesa, y *c*) índice del desarrollo de motricidad total. Las tres variables en dos grupos presentaron un grado de significancia de  $p$ -valor  $\geq 0.05$ .

Dada la transversalidad del estudio, al comparar variables fijas de dos grupos de estudiantes de distinto estado nutricio y variables aleatorias numéricas derivadas del inventario de desarrollo Batelle, se utilizó estadística inferencial, la prueba *t* Student para muestras independientes con la finalidad de

calcular la igualdad de la varianza, determinando un nivel de  $\alpha \leq 0.05$ , es decir, 5% como margen de error de la prueba estadística; los resultados estadísticos se procesaron en forma de tablas y figuras.

De acuerdo con la metodología utilizada, la presente investigación estableció una prueba de hipótesis alterna ( $H_1$ ) y otra nula ( $H_0$ ) de la siguiente manera:

$H_1$ : Existe una diferencia significativa entre las medias del desarrollo motor en la sub área motora gruesa, sub área motora fina y área motora total en estudiantes clasificados con un estado nutricional con peso bajo y peso normal en comparación con el estudiantado clasificado con sobrepeso y obesidad.

$H_0$ : No existen diferencias entre las medias del desarrollo motor en la sub área motora gruesa, sub área motora fina y área motora total en estudiantes clasificados con un estado nutricional con peso bajo y peso normal en comparación con el estudiantado clasificado con sobrepeso y obesidad.

## RESULTADOS

En la investigación se evaluó el desarrollo de las áreas motoras de niños de 4-5 años de edad, quienes fueron divididos en dos grupos por estado nutricional: uno de 116 estudiantes clasificados con un estado nutricional con peso bajo y peso normal, y un grupo de 108 estudiantes clasificados con sobrepeso y obesidad. En el análisis del test estadístico de Kolmogorov-Smirnov se obtuvo un  $p$ -valor  $\geq 0.05$  en el sub área motora gruesa, lo que indica normalidad de los grupos y homogeneidad de la varianza de los datos, resultando en la variable fija (.586), sub área motora fina (.245) y para el área motora total (.123) del estudiantado evaluado.

El promedio del área motriz total que presentó el estudiantado clasificado con sobrepeso y obesidad de 47 a 70 meses de desarrollo cronológico fue de 51.9 (límite inferior 47.6 / 56.1 límite superior) en comparación de la media para el área motriz total que presentó el estudiantado clasificado con un estado nutricional con peso bajo y peso normal, que fue de 70.3 meses de desarrollo (límite inferior 67.4 a 73.2). La estadística descriptiva sobre las diversas áreas motoras se puede observar en la tabla 1, que presenta los valores promedio y desviación estándar ( $\pm$ ) de la puntuación típica obtenida de los sujetos de estudio mediante las pruebas del Inventario de Desarrollo Batelle (Newborg et al., 1996).

En la tabla 1 se observa la igualdad de la varianza, la cual se calculó mediante la prueba  $t$  Student para muestras independientes, resultando un nivel

de significancia de  $p$ -valor menor a  $\alpha \leq 0.05$  en la sub área motora gruesa ( $p < 0.01$ ), sub área motora fina ( $p < 0.02$ ), y el área motora total ( $p < 0.01$ ).

Tabla 1. Estadística descriptiva por estado nutricio (IMC) del estudiantado y las variables estudiadas por el Inventario de Desarrollo Battelle.

<i>Variables de desarrollo motriz</i>	<i>M ± de Estado Nutrición (IMC)</i>		
	<i>Peso bajo y peso normal (n= 116)</i>	<i>Sobrepeso y obesidad (n= 108)</i>	<i>p-valor t Student</i>
Edad en meses de desarrollo para sub área motora gruesa.	74.1 ± 9.2	54.3 ± 8.7	$p < 0.01$
Edad en meses de desarrollo para sub área motora fina.	66.8 ± 8.7	49.2 ± 7.9	$p < 0.02$
Edad en meses de desarrollo para área motora total.	70.3 ± 6.7	51.9 ± 4.1	$p < 0.01$

Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN

El resultado principal de la investigación fue que el estudiantado de educación preescolar con peso bajo y peso normal reportó de manera significativa un mayor desarrollo motor que el estudiantado con sobrepeso y obesidad; de manera descriptiva, al analizar el porcentaje de diferencia, el estudiantado con sobrepeso y obesidad resultó con una -24Δ%, en la coordinación motriz gruesa, -36Δ% en coordinación motriz fina y -26Δ% en coordinación motora.

Por otra parte, el estudiantado con sobrepeso y obesidad alcanzó una mayor proporción (32.5%) en la clasificación baja del desarrollo motor total que el estudiantado con peso bajo y peso normal (12.3%), que de acuerdo con la evaluación, presenta dificultades motrices que requirieron intervención y estimulación en el área de las capacidades coordinativas.

Una investigación con similar procedimiento metodológico realizada con estudiantes de preescolar mediante el Inventario de Desarrollo Battelle, reportó valores similares a nuestros resultados, demostrando que un apropiado

desarrollo motor se asocia también con un adecuado desarrollo cognitivo y de lenguaje, lo cual favorece el desarrollo integral de los niños (Campo, 2010).

La investigación fue realizada cuando en México se desarrollaba el programa de educación física para preescolar, que presenta un enfoque didáctico orientado al desarrollo de la motricidad, integración de la corporeidad y la creatividad en la acción motriz (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2017). Lo anterior es importante tomarlo en cuenta porque se ha demostrado de manera significativa mayor desarrollo motor grueso en los estudiantes de preescolar que cuentan con profesor de Educación Física (Luna y Poblete, 2011; Luarte et al., 2014), de igual forma, que más tiempo dedicado a clases de Educación Física favorece el desarrollo motor en los estudiantes de preescolar (Jiménez y Araya, 2010). En torno a este tema, se han recomendado estrategias didácticas para minimizar la desigualdad en torno al sexo en estudiantes de educación básica al participar en tareas motrices y su coordinación motriz (Ochoa-Martínez et al., 2020; Hall-López y Ochoa-Martínez, 2023a), se ha identificado que el profesorado puede favorecer el desarrollo motriz en estudiantes de preescolar por medio del movimiento en la clase de Educación Física, ya sea de intensidad moderada a vigorosa a manera de juego, brindando muchas oportunidades de participar en las acciones motrices (Palma et al., 2014; Piña et al., 2020; Hall-López, 2021; Hall-López et al., 2023). Por tanto, el profesorado desempeña un papel importante en la conducción directa de los contenidos en los programas educativos al contar con un diagnóstico del estado nutricional y dando la importancia debida a la participación del estudiantado de acuerdo con sus necesidades para optimizar el desarrollo motriz desde la clase de Educación Física (Hall-López et al., 2013; Hall-López, 2021; Hall-López y Ochoa-Martínez, 2023b).

## CONCLUSIONES

Se concluye que el estudiantado de preescolar con sobrepeso y obesidad presenta mayores dificultades motrices que requirieron intervención y estimulación en el área de las capacidades coordinativas; respecto al estudiantado con peso bajo y normal, se recomienda que el profesorado de Educación Física, dentro de su fase diagnóstica, reconozca estas diferencias para planear y ejecutar sesiones de educación física que disminuyan la brecha y favorezcan el desarrollo motriz en la clase de Educación Física.

## REFERENCIAS

- Campo Ternera, L. A. (2010). Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 26(1), 65-76. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522010000100008&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522010000100008&lng=en&tlng=)
- Campos Rodríguez, A., Romero García, J., Hall-López, J. y Ochoa Martínez, P. (2020). Overview of overweight and obesity in Latin American schools. *Retos*, 39, 863-869. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/78426/50420>
- Cigarroa, I., Sarqui, C. y Zapata-Lamana, R. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y Salud*, 18(1), 156-169. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012471072016000100015&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012471072016000100015&lng=en&tlng=es)
- Hall-López, J. A. (2021). Educational training program to increase the moderate to vigorous physical activity index in physical education teachers. *Retos*, 39, 192-199. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78014>
- Hall-López, J. A. y Ochoa-Martínez, P. Y. (2023a). Brecha de género en la participación de tareas motrices de educación física. *Retos*, 48, 298-303. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96976>
- Hall-López, J. A. y Ochoa-Martínez, P. Y. (2023b). *Educación física en secuencias de actividad moderada a vigorosa*. Universidad Autónoma de Baja California.
- Hall-López, J. A., Ochoa Martínez, P. Y., Borbón Román, J. C. y Monreal Ortíz, L. R. (2013). Prevalencia de porcentaje de grasa corporal, obesidad abdominal y estado nutricional en una escuela primaria de Mexicali Baja California México. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1269-1275. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022013000400020>
- Hall-López, J. A., Ochoa-Martínez, P. Y., Flores Moreno, P. J., Salazar Carrillo, C. M., Alarcón Meza, E. I., López Campos, C. E., Meza Correa, A. y Valenzuela Contreras, J. E. (2023). *Método de enseñanza y compromiso motor en educación física*. Universidad Autónoma de Baja California.
- Jiménez Díaz, J. y Araya Vargas, G. (2010). Más minutos de educación física en preescolares favorecen el desarrollo motor. *Pensar en Movimiento*, 8(1), 1-8. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/442>

- Luarte, R. C., Poblete, V. F. y Flores, R. C. (2014). Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares sin intervención de profesores de educación física, Concepción, Chile. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 15(1), 7-16. <http://revistacaf.ucm.cl/article/view/36>
- Luna, P. y Poblete, F. (2011). Desarrollo motor en escolares sin intervención de profesionales de la educación física del NB1 del microcentro “Amanecer” de la comuna de Nacimiento (región del Biobío, Chile). *Revista Horizonte Ciencias de la Actividad Física*, 2(2), 25-35.
- McLennan, N. y Thompson, J. (2015). *Educación Física de Calidad (EFC): guía para los responsables políticos*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos-Nonato, I. y Barquera, S. (2018). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud Pública de México*, 60(3), 263-271. <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8819>
- Newborg, J., Stock, J. R. y Wnek, L. (1996). *Inventario de Desarrollo Battelle*. Publicaciones de Psicología aplicada TEA.
- Ochoa-Martínez, P., Hall-López, J., Piña Díaz, D., Alarcón Meza, E. y Zúñiga Galaviz, U. (2020). Análisis comparativo del grado de desarrollo de la coordinación motriz en niños y niñas de educación preescolar. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(44), 277-283. <https://www.semanticscholar.org/paper/An%C3%A1lisis-comparativo-del-grado-de-desarrollo-de-la-Ochoa-Mart%C3%ADnez-Hall-L%C3%B3pez/e8f753652d7a1f56294c9f409d06d1b1f5d98d74>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Estrategia de actividad física para la Región Europea de la OMS 2016-2025*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329407>
- Palma, M., Pereira, B. y Valentini, N. (2014). Guided play and free play in an enriched environment: impact on motor development. *Motriz: Revista de Educação Física*, 20(2), 177-185. <https://dx.doi.org/10.1590/S1980-65742014000200007>
- Pérez-Herrera, A. y Cruz-López, M. (2019). Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutrición Hospitalaria*, 36(2), 463-469. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2116>
- Piña Díaz, D. A., Ochoa-Martínez, P. Y., Hall-López, J. A., Reyes Castro, Z. E., Alarcón Meza, E. I., Monreal Ortiz, L. R. y Sáenz-López Buñuel, P. (2020). Efecto de un programa de educación física con intensidad



- moderada vigorosa sobre el desarrollo motor en niños de preescolar. *Retos*, 38, 363-368. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73818>
- Ruiz Heredia, C., Lara Sánchez, A., López Gallego, F., Cachón Zagalaz, J. y Valdivia Moral, P. (2018). Análisis del tiempo de clase en EF y propuestas para su optimización. *Retos*, 35, 126-129. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/61880>
- Rupali, G. (2005). Research involving children: regulations, review boards and reform. *Journal of Health Care Law and Policy*, 8(2), 264-330. <https://digitalcommons.law.umaryland.edu/jhclp/vol8/iss2/6>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Física. Educación Básica. Plan y Programas de Estudio y sugerencias de evaluación*. SEP. [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes\\_clave\\_para\\_la\\_educacion\\_integral.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf)
- Thomas, J. R., Nelson, J. K. y Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity* (7a. Ed.). Human Kinetics.
- Vincent, W. J. (2012). *Statistics in kinesiology* (4a. Ed.). Human Kinetics.

## Valoración de estado emocional en niñas, niños y adolescentes del V Campamento de Verano Educativo de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)

RICARDO JUÁREZ LOZANO, LUIS MANUEL LARA RODRÍGUEZ,  
GABRIEL MEDRANO DONLUCAS, DANIELA MENDOZA LÓPEZ<sup>1</sup>

### RESUMEN

A partir de la teoría sociocultural, el desarrollo de los sujetos es mediado y potenciado por la enseñanza y en general por los sistemas de actividad e interacción con el contexto socio-histórico cultural. En función de ello, el programa MARACAS (Motivando la Adecuada Recreación Activa y la Correcta Alimentación Saludable) favorece el escenario de la presente investigación, la cual tiene como objetivo valorar el estado emocional en niñas, niños y adolescentes del V Campamento de Verano Educativo de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). El presente trabajo pretende informar los principales resultados de la dimensión psicológica, específicamente la valoración del estado de ánimo mediante la aplicación del instrumento Perfil del Estado de Ánimo versión abreviada (Profile of Mood State, POMS-A), a los participantes en una experiencia veraniega en Ciudad Juárez, Chihuahua. Se aplicó la técnica de autoinforme de forma oral dirigida a una muestra de 81 niñas, niños y adolescentes con rangos entre los 9 y 15 años de edad. Los datos fueron procesados en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 25.0 y se obtuvo la media y desviación estándar para observar las tendencias globales. Los resultados muestran indicadores positivos de vigor en todos los grupos valorados. Sin embargo, se puede observar que existe un alto nivel de hostilidad, depresión y fatiga en los participantes, cabe aclarar que muchos de

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

los sujetos no practicaban ningún tipo de deporte o actividad física previo a la evaluación. Se discuten las implicaciones de tales resultados.

**Palabras clave:** estado emocional, actividad física, campamento de verano, mediación educativa, estado emocional, niños, niñas y adolescentes

## INTRODUCCIÓN

La actividad física suele ser una herramienta indispensable en la vida del ser humano, ya que utiliza el movimiento corporal para favorecer objetivos físicos, de salud y recreativos, los cuales favorecen la calidad de vida de quien la practica (Juárez, 2012). La adecuada interpretación de las situaciones que se viven cotidianamente repercute en el estado de ánimo de las personas. Diversos factores influyen en los cambios de humor que experimentan a diario los individuos (Ceballos et al., 2006). El estado de ánimo puede variar o expresarse en distintos niveles, que van desde muy bajo a muy alto (Feldman, 2010). Es muy benéfico que los sujetos puedan conocer y entender sus propias reacciones a fin de alcanzar un mejor autocontrol y manejo de las emociones, resultando un aliado en programas de enseñanza-aprendizaje (Barrios, 2007).

Una de las cuestiones esenciales de la psicología infantil y educativa está en comprender la relación que se da entre enseñanza y desarrollo. El enfoque del presente trabajo se dio a la luz de la teoría sociocultural de Vygotsky, la cual afirma que el desarrollo del ser humano está ligado a su interacción con el medio sociohistórico-cultural. A partir de esta interacción con el medio social, el sujeto logra desarrollar sus propias habilidades, tomando en cuenta los conceptos de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y Situación Social del Desarrollo (SSD) (Arias, 1994).

La ZDP es definida como la distancia entre el nivel de desarrollo de un sujeto, determinado por la capacidad de resolver una tarea de manera independiente, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto en colaboración con un guía más capaz. Mientras que la SSD es la combinación especial de los procesos internos del desarrollo y de las condiciones externas que son típicas de cada edad y que condicionan la dinámica del desarrollo psíquico durante el correspondiente periodo evolutivo y las nuevas formaciones psicológicas peculiares que surgen hacia el final de esa etapa (González-Rey, 2009).

El primer concepto permite entender que el desarrollo no significa sólo desarrollo real, sino que existe una zona potencial a la que se avanza a través de

la mediación de otro significativo. Ello permite articular cómo, en el paso de lo real a lo potencial, el papel del proceso de enseñanza-aprendizaje es un potenciador del desarrollo y, por tanto, lo precede. A su vez, la SSD, entre los procesos internos del desarrollo, ubica el desarrollo real de habilidades, destrezas y cualidades psicológicas, mientras que en lo externo desataca los sistemas de actividad y comunicación que caracterizan las edades de los individuos.

Entender esto es esencial para poder vislumbrar cómo se articula la relación dialéctica entre lo externo y lo interno en el desarrollo humano. La edad escolar, por ejemplo, se caracteriza por sistemas de comunicación y actividad donde la educación formal tiene un papel rector y donde la comunicación educativa del maestro, así como la resolución de tareas formales de estudios permiten el paso a las nuevas formaciones psicológicas que determinan el desarrollo del niño.

Según este enfoque, en el caso del desarrollo de destrezas psicomotrices, la ecuación sería similar. Las destrezas no se desarrollan por maduración ni por la mera incorporación de hábitos, sino en la adecuada relación entre procesos internos, por ejemplo, la motivación por la actividad física y el deporte, y por sistemas de actividad y comunicación orientados de manera planificada a su desarrollo. Pero la relación dialéctica entre comunicación, actividad y subjetividad humana permite que la actividad física no sólo desarrolle destrezas motrices, sino también cualidades psicológicas inherentes a la propia actividad física, como disciplina, compañerismo, motivación, trabajo en equipo, autoestima, entre otras.

A partir de la teoría sociocultural entre aprendizaje y desarrollo, el programa MARACAS tiene como objetivo ser un instrumento de educación integral de actividad física y deporte basado en el desarrollo de habilidades para la vida desde una perspectiva multidisciplinaria. La dimensión psicológica, en la cual se enfoca el presente estudio, permite identificar el estado de ánimo de los participantes en la V intervención veraniega de la UACJ, a fin de detectar estados emocionales de los participantes, ya que de ello depende la motivación con la que enfrenten las actividades y su respectivo aprendizaje.

La depresión, por ejemplo, es una patología que se caracteriza por experimentar un sentimiento de tristeza y pérdida de interés o placer en casi todas las actividades (American Psychiatric Association, 2004). Este trastorno afecta los hábitos alimenticios, ciclos de sueño y autoestima, entre otros factores, e incluso puede limitar el desarrollo y la capacidad de sociabilización del sujeto (Acosta, 2011). Se ha visto que dicho padecimiento afecta a niños y adolescentes en edad escolar. Los síndromes depresivos en esta edad comúnmente

no llegan a ser diagnosticados debido a que las manifestaciones clínicas son distintas que en los adultos (Pérez y Urquijo, 2001; González et al., 2001).

Por ello, resulta indispensable identificar el estado emocional de los participantes y reconducir acciones negativas a positivas mediante la actividad física y el deporte recreativo, llevados a cabo en campamentos de verano educativos con enfoque multidisciplinario, como lo que pretende evidenciar la presente investigación a través del programa MARACAS.

## **OBJETIVO**

Identificar el estado de ánimo de los y las participantes del V Campamento de Verano Educativo de la UACJ, mediante la aplicación del cuestionario Profile of Mood States (POMS-A, por sus siglas en inglés), a través del programa MARACAS, utilizando los resultados como referencia para mejorar los estados de ánimo de los participantes en futuras ediciones de verano.

## **METODOLOGÍA**

### *Tipo de investigación*

La investigación es de naturaleza mixta, básica y aplicada, ya que se fundamenta en la teoría del aprendizaje sociohistórico-cultural y permite ampliar el conocimiento teórico; en función de ello, se diseñan propuestas de intervención, mejora y soluciones mediadas con la actividad física, el deporte y el juego para reconducir ciertas conductas y aprendizajes en los participantes del campamento de verano. En este caso, identificar el estado de ánimo de los y las participantes de la V edición del campamento de verano UACJ/MARACAS y posteriormente implementar estrategias de mejora desde las actividades recreativas y deportivas.

### *Participantes*

La muestra estuvo formada por un total de 81 participantes, con rangos entre los 9 y 15 años de edad, pertenecientes a la comunidad de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Así, 69.8% corresponde al sexo masculino y 31.2% al femenino.

### *Instrumento*

Se implementó la versión del POMS-A en español adaptado del manual de prácticas de psicología deportiva de González et al. (2001), con 5 estados de ánimo que representaban 5 dimensiones conceptuales: tensión (T), depresión (D), hostilidad (H), vigor (V) y fatiga (F). El formato de respuesta fue en papel impreso con 5 categorías ordenadas, a las que se asignaron valores entre 1 (muy negativo) y 10 (muy positivo). El instrumento es considerado como una técnica de autoinforme, facilitando la información de los participantes sobre sí mismos y su comportamiento.

### *Procedimiento*

La participación en el estudio fue voluntaria, anónima y con previo consentimiento informado de los padres de familia. El cuestionario POMS-A fue administrado por 10 estudiantes del programa de licenciatura en Psicología de la UACJ que realizaban su práctica profesional en la edición V del Campamento de Verano Educativo, los cuales fueron capacitados previamente por el grupo de investigadores.

El análisis del cuestionario se llevó a cabo por investigadores especialistas en cultura física, psicología del deporte y sociología educativa. La aplicación fue colectiva en forma oral dirigida y previa a una actividad deportiva. Se consideraron 3 grupos divididos por edad: grupo 1 (9-10 años), grupo 2 (11-12 años), grupo 3 (13-15 años).

Todos los participantes entregaron previamente un consentimiento informado firmado por alguno de los padres de familia o tutor, en donde se explicaba el proyecto de investigación, los objetivos y el alcance estrictamente académico y anónimo.

### *Análisis de datos*

Una vez recabados los datos del cuestionario POMS (González et al., 2001), fueron capturados inicialmente en Excel y trasladados para su posterior procesamiento en el SPSS, versión 25.0. Para los análisis se utilizaron sólo aquellas respuestas que no tuvieron ningún dato perdido en el sistema, definiendo por dato perdido los casos en que hubo cierta omisión de información. Así,

los datos presentados corresponden a un total de 81 participantes con edades comprendidas entre los 9 y 15 años de edad.

## RESULTADOS

Los resultados del perfil individual se clasificaron por grupo de edad y se obtuvo la media y desviación estándar para observar las tendencias globales.

### *Variables sociodemográficas*

Se encontró que 69.8% de los participantes fueron de sexo masculino y 31.2% de sexo femenino, lo cual evidencia la existencia de una disparidad de género a favor de los varones en cuanto a la preferencia hacia las actividades deportivas. Ello pudiera tenerse en cuenta en próximas ediciones en función de dar promoción intencionada a aspectos de género con miras a despertar el interés entre las niñas y adolescentes. Dichas tendencias en cuanto a género se han mantenido en ediciones posteriores del campamento de verano de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

### *Estado emocional*

Al analizar el estado de ánimo de los participantes, se observaron diferencias en la presencia de tensión y hostilidad en los diferentes grupos de edad, de acuerdo con los valores establecidos del promedio y desviación estándar, siendo el grupo de 13-15 el que tuvo mayor tensión (6.1) que el resto de los grupos (3.0 en el grupo 11-12 y 2.0 en el grupo 9-10). Respecto a los niveles de hostilidad, el grupo 13-15 mostró las cifras más altas, comparado con los grupos 11-12 y 9-10 (5.2, 3.0 y 4.4, respectivamente). Se evaluó además la presencia de vigor en los sujetos; el grupo de edad con mayor vigor fue el de 9-10 años, seguido por el de 13-15, mientras que el grupo 11-12 resultó ser el menos vigoroso (14.6, 13.8 y 12.7, respectivamente). Al evaluar la fatiga, el grupo de 13-15 años fue el que tuvo un mayor nivel, seguido por el de 9-10 y por último el de 11-12 (4.6, 3.5 y 2.6, respectivamente). Por último, los valores en depresión muestran que el grupo de 13-15 años presenta el mayor riesgo (4.0), seguido por el grupo de 9-10 años (3.5) y el grupo de 11-12 años (2.6) (tabla 1).



Tabla 1. Estado emocional (POMS)

POMS	Promedio $\pm$ DE		
	9 a 10 años	11 a 12 años	13 a 15 años
Depresión	3.5 $\pm$ 4.1	2.6 $\pm$ 3.1	4.0 $\pm$ 4.6
Hostilidad	4.4 $\pm$ 5.5	3.0 $\pm$ 3.9	5.2 $\pm$ 5.1
Tensión	2.0 $\pm$ 4.2	3.0 $\pm$ 4.4	6.1 $\pm$ 4.3
Vigor	14.6 $\pm$ 4.8	12.7 $\pm$ 5.2	13.8 $\pm$ 3.6
Fatiga	3.5 $\pm$ 3.1	2.6 $\pm$ 3.4	4.6 $\pm$ 3.7

Fuente: elaboración propia.

Los valores de Desviación Estándar (DE) bajos indican que los datos están muy cerca de la media, mientras que la DE alta manifiesta que los datos están dispersos en la población.

## DISCUSIÓN

La disparidad de género en la inscripción puede ser entendida por los sistemas de comunicación y actividad que están culturalmente condicionados, y en tal condicionamiento la variable género puede ser esencial, creando orientaciones en los sujetos masculinos que los acercan más a la actividad física y deportiva que en aquellos de género femenino. Esto implica que las estrategias de comunicación, promoción y difusión de las futuras ediciones del campamento de verano UACJ y la oferta de actividades deben diversificarse desde su planeación de estrategias para que le permitan incluir de manera más integral al sexo femenino.

En el grupo de 9-10 años se encontró un riesgo moderado de depresión mayor, asimismo, su estado emocional se caracterizó por ser vigoroso. En el grupo de 11-12 años se encontró un riesgo moderado de depresión mayor, mientras que su estado emocional mostró bajos niveles de tensión y hostilidad. El grupo de 13-15 años presentó elevado riesgo de depresión mayor, sin embargo, se observaron altos niveles de tensión, hostilidad y fatiga en este grupo de participantes.

Respecto al estado de ánimo, diversos estudios han mostrado que los sujetos que practican deporte tienen un perfil de ánimo positivo en comparación

con aquellos que no realizan algún deporte (Morgan y Pollock, 1977; Balaguer et al., 1993; Andrade et al., 2002). En este trabajo se puede observar que existe un alto nivel de hostilidad, depresión y fatiga en los participantes, cabe aclarar que muchos de los sujetos no practicaban ningún tipo de deporte previo a la evaluación.

## CONCLUSIÓN

El presente trabajo de investigación es sólo un reflejo de la importancia y eficacia de los campamentos de verano con enfoque multidisciplinar, ya que su forma interactiva, espontánea, motivadora y al aire libre suele ser un escenario de aprendizaje social para los niños y jóvenes. Históricamente, se ha observado que el deporte promueve aprendizajes no sólo para la vida social, sino también en lo cognitivo, intrapersonal y motor.

Se sugiere contemplar actividades que favorezcan la paridad de género entre los participantes, propiciando ambientes con actividades mixtas como gimnasia aeróbica, danza aérea, porra, baile moderno, recreación, entre otras. Asimismo, el campamento de verano MARACAS, como espacio de aprendizaje, permite identificar conductas de riesgo, como la depresión y alteraciones emocionales encontradas en niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad social, como en el caso de Ciudad Juárez, Chihuahua.

En los programas de verano con perspectiva multidisciplinaria el participante experimenta diferentes formas de aprender y solucionar problemas a partir del juego, es decir, que se convierte en un elemento mediador del aprendizaje (Juárez, 2012).

Asimismo, el campamento de verano UACJ/MARACAS se erige como una acción con resultados positivos para la prevención de la violencia y la delincuencia entre pares, adecuada para favorecer la reconstrucción del tejido social, así como la construcción y desarrollo de la comunidad (Cruz-Sierra, 2014). En este sentido, queda de manifiesto que las actividades extra escolares o espacios de verano resultan indispensables.

Los hallazgos de la evaluación de los estados de ánimo de los participantes fortalecen la necesidad de contar con proyectos de programas diseñados con base en una perspectiva multidisciplinaria e integradora, a través de la cual sea posible intervenir a nivel deportivo, educativo, psicológico, sociológico y nutricional.

## REFERENCIAS

- Acosta, M., Mancilla, T., Ramos, F., Correa, J., Cruz, J. y Durán, S. (2011). Depresión en la infancia y adolescencia: enfermedad de nuestro tiempo. *Arch Neurocién.*, 16(1), 20-25.
- American Psychiatric Association. (2004). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Masson.
- Andrade, E. M., Arce, C. y Seaone, G. (2002). Adaptación al español del cuestionario <<Perfil de los estados de ánimo>> en una muestra de deportistas. *Psicothema*, 14(4), 708-713.
- Arias, I. (1994). Tres elementos claves en la obra de Vygotsky: situación social del desarrollo, zona de desarrollo próximo e interacción entre enseñanza y desarrollo. Su especificidad en la edad escolar vista a través de un estudio de caso y de un estudio grupal. *Educación y Ciencia*, 3(10), 17-23.
- Balaguer, I., Fuentes, I., Meliá, J. L., García-Merita, M. L. y Pérez, G. (1993). El perfil de los estados de ánimo (POMS): baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, 39-52.
- Barrios, R. (2007). Los estados de ánimo en el deporte: fundamentos para su evaluación. *Revista Digital. Educación Física y Deportes*, 12(110). <https://www.efdeportes.com/efd110/los-estados-de-animo-en-el-deporte.htm>
- Ceballos, O., Álvarez, J., Torres, A. y Zaragoza, J. (2006). *Actividad física y calidad de vida*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Cruz-Sierra, S. (2014). Violencia y jóvenes: pandilla e identidad masculina en Ciudad Juárez. *Revista Mexicana de Sociología*, 76(4), 613-637.
- Feldman, R. S. (2010). *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana*. McGraw-Hill.
- González, J. L., Martín, G. y Gil, C. (2001). *Manual de prácticas de psicología deportiva: las ciencias del comportamiento deportivo: prácticas de entrenamiento mental*. Biblioteca Nueva.
- González-Rey, F. L. (2009). La significación de Vygotski para la consideración de lo afectivo en la educación: las bases para la cuestión de la subjetividad. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 9.

- Juárez, R. (2012). *El proyecto MARACAS: una estrategia de educación integral para niños y jóvenes que transforma la realidad social a través de la actividad física*. [Tesis doctoral] Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Lleida. <https://www.tesisenred.net/handle/10803/80751>
- Morgan, W. P. y Pollock, M. L. (1977). Psychologic characterization of the elite distance runner. *Annals of the New York Academy of Science*, 301, 382-403.
- Pérez, M. y Urquijo, S. (2001). Depresión en adolescentes. Relación con el desempeño académico. *Psicología Escolar e Educativa*, 5(1), 49-58.

# Estados socioemocionales del profesorado de Educación Física y Deportes en el ingreso al Sistema para la Carrera de Maestras y Maestros

JESÚS ENRIQUE MUNGARRO MATUS,<sup>1</sup> GRACIELA HOYOS RUÍZ,<sup>2</sup>  
OMAR IVÁN GAVOTTO NOGALES<sup>3</sup>

## Resumen

A partir de las voces de los profesionales de la educación física y el deporte, se exploran los estados socioemocionales más frecuentes que subyacen a los procesos de ingreso al sistema de educación pública en Sonora, México. Se trabajó con una perspectiva cualitativa a través del método biográfico-narrativo y mediante la técnica de entrevista se recuperaron los relatos de 22 participantes, así como el “posteo” difundido en redes sociales por 30 personas. Los datos se analizaron en Atlas-ti23 con el procedimiento para análisis deductivo-inductivo. Los resultados indican niveles de estrés, ansiedad, frustración y depresión entre los docentes que se involucran en los procesos de ingreso al sistema de educación pública.

**Palabras clave:** docentes, mercado laboral, evaluación, empleabilidad

## INTRODUCCIÓN

El concepto *empleo* es polisémico, puede entenderse como la acción y efecto de generar trabajo y ofrecer puestos laborales. En la actualidad,

<sup>1</sup> Escuela Normal de Educación Física “Prof. Emilio Miramontes Nájera”. [enrique.mungarro@gmail.com](mailto:enrique.mungarro@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad de Sonora. [graciela.hoyos@unison.edu.mx](mailto:graciela.hoyos@unison.edu.mx)

<sup>3</sup> Universidad de Sonora. [ogavotto@gmail.com](mailto:ogavotto@gmail.com)

emplear a una persona no significa solamente mantener ocupado al individuo. El concepto *trabajo* no es inmutable, se ha reconfigurado a lo largo del tiempo. De acuerdo con el artículo 9 de la Ley Federal del Trabajo, éste se define como toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por cada profesión u oficio por el que se recibe un sueldo o salario. En contraparte, el trabajador pone a disposición del empleador sus conocimientos, habilidades y actitudes (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1970).

Para explicar los procesos que intervienen en la demanda y oferta de los puestos de trabajo, tradicionalmente se ha utilizado la teoría del capital humano de Schultz (1972), quien analizó que el gasto en la educación de los individuos, los ingresos que estos perciben y la formación bruta de capital de trabajo se relacionan entre sí de maneja importante, de forma que la inversión realizada por las personas para incrementar la escolaridad se reflejará en mejores empleos y, por consiguiente, en mayores ingresos económicos. Una visión más actualizada se plantea en la teoría de las filas (Piore y Doeringer, 1985), la cual explica que, de una fila de aspirantes a puestos de trabajo, el empleador podrá seleccionar a las personas que presenten mayor escolaridad y cualificación para desempeñar un puesto, enviando al final de la fila o descalificando a los participantes que no reúnan las características idóneas para ocupar los puestos ofertados.

Por su parte, Becker (1983) menciona que las personas pueden ser evaluadas y contratadas para desempeñar un trabajo a partir del conocimiento que poseen sobre éste, de su nivel de escolaridad y principalmente de las actitudes, es decir, dominar las habilidades técnicas para desempeñar un puesto y el nivel de escolaridad no determinan la preferencia de un empleador al momento de contratar a una persona, sino que el nivel de involucramiento del aspirante, la motivación y el desempeño en el puesto son factores de mayor peso para dicha selección.

A pesar de que los aspirantes a nuevos puestos de trabajo puedan conocer anticipadamente los mecanismos de los empleadores para evaluar las características ideales para algún puesto, y de que se preparen para “alinear” el perfil profesional a dichas demandas, son muy pocos los que logran obtener un empleo formal. Este fenómeno se explica (entre otros factores) por la desaceleración de la economía mundial de los últimos años, situación que afecta la productividad y la creación de nuevos empleos para la Población Económicamente Activa (PEA). Es una realidad que las personas que

desean insertarse al mercado laboral no encuentran trabajo, sobre todo los recién egresados de las universidades (Instituto Nacional de Geografía y Estadística [Inegi], 2022a).

Desde hace dos décadas, Valenti y Varela (2003) explicaban que las tasas de inserción al mercado laboral estaban determinadas por la preparación recibida por los egresados en su institución de origen. Esta postura valoraba principalmente las competencias profesionales y laborales para atender los desafíos del mercado. En sentido contrario, Brunner (citado en Thieme, 2007, p. 50) argumenta que un recién egresado se coloca en un empleo con un sistema de creencias, teorías y procedimientos aprendidos en alguna institución educativa sobre las supuestas tareas que desempeñará en las empresas u organizaciones, y que las competencias laborales se consolidarán en los primeros años de trabajo.

De entre los planteamientos anteriores, parece ser que la preparación a través de estudios de tipo superior se ha mantenido como una de las principales tendencias para acceder a un puesto de trabajo. Por dicha razón, las Instituciones de Educación Superior (IES) han desarrollado diversos mecanismos para identificar las vocaciones profesionales que se requieren fomentar en las distintas regiones del país y de la entidad, tomando como base las necesidades sociales y el avance de la ciencia y la tecnología, tal es el caso de las licenciaturas en Educación Física y carreras afines.

### *Origen y evolución de las instituciones formadoras de profesionales de la educación física y deportes*

En el estado de Sonora, México, las carreras para la formación de este tipo de profesionales tienen 40 años de historia e iniciaron con la Escuela Normal de Educación Física “Prof. Emilio Miramontes Nájera”, a través de la cual, el gobierno estatal resolvió una necesidad social al instaurar una institución especializada en este campo y satisfacer las necesidades de los sectores educativo y social.

Posteriormente, se crearon otras carreras afines, como la licenciatura en Entrenamiento Deportivo (LED) fundada en el año 2000 por el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (actualmente Universidad Estatal de Sonora [UES]); en 2007, se implementó la licenciatura en Cultura Física y Deportes (LCFYD) de la Universidad de Sonora; en 2008, la licenciatura en



Ciencias del Ejercicio Físico (LCEF) y en 2019 la licenciatura en Administración de Actividades Deportivas (LAAD), ambas del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON); en 2018, la licenciatura en Cultura Física y Deportes de la Universidad Interamericana de Guaymas.

En la actualidad, la UNISON cuenta con 437 alumnos en la LCFYD; la UES con 339 estudiantes en la LED; el ITSON Unidad Obregón tiene 394 estudiantes en la LCEF y 147 alumnos en la LAAD; el ITSON, Unidad Navojoa, registra 86 alumnos en la ENEF y tiene 221 estudiantes de la LEF (2018 y 2022). En total, durante el semestre enero-junio de 2023, las IES públicas de Sonora registraron una matrícula global de 1,624 estudiantes de alguna carrera relacionada con la educación física y el deporte. Se ignora la matrícula de las instituciones privadas. Como se puede observar, la diversificación y masificación de las licenciaturas relacionadas con la cultura física y el deporte incrementaron la matrícula estudiantil en este campo, y con ello, una mayor competencia por los puestos de trabajo.

El panorama laboral era distinto para las primeras cohortes que egresaron de la ENEF, quienes se integraban de manera inmediata a un Sistema Educativo Nacional (SEN) en franca expansión durante las décadas de los ochenta y noventa. En 1990, la matrícula en educación básica era de 384,892 estudiantes en preescolar y primaria; 120,177 en secundaria y 80,089 en Educación Media Superior. En 2022, la matrícula disminuyó en algunos niveles educativos: 381,464 alumnos en preescolar y primaria; 152,287 estudiantes en secundaria y 113,922 en bachillerato (Inegi, 2022b). Con el envejecimiento poblacional, decenas de escuelas de educación básica de los municipios más habitados cerraron su operación.

De manera paralela a la disminución de la población infantil en algunas zonas del país, también se experimentó una baja inversión del Estado para la creación de nuevas plazas docentes de educación física. Los indicadores de la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (Mejoredu, 2020) destacan que sólo 29% de los planteles federalizados de educación preescolar en el país cuentan con docente de Educación Física; 51% de los planteles de educación primaria tienen atención en este rubro y solamente 1% de telesecundarias tienen cobertura.

La falta de servicio educativo en educación física y deportes contrasta con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), particularmente el ODS 3, el cual menciona que para 2030 se incrementará en 10% el nivel de actividad física de

la población mundial, y que los países miembros deberán proporcionar servicios especializados para tal fin. De igual manera, contraviene el *Llamamiento para una Educación Física de Calidad*, planteado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2015). El déficit de plazas para educadores físicos vulnera los principios básicos del Artículo Tercero de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, que a la letra menciona: “toda persona tiene derecho a la educación [...] además de obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica, el estado garantizará el derecho a la práctica de actividad física, educación física y deportes que favorezcan un desarrollo armónico e integral” (Secretaría de Gobernación, 2019).

### *Políticas de contratación en el sistema de educación pública*

Para acceder a una plaza en el sector público, los recién egresados deben atender una serie de requisitos implementados por la Unidad del Sistema para la Carrera de Maestras y Maestros (USICAMM), los cuales son modificados de manera anual y se difunden a través de una convocatoria pública a nivel nacional. Aparte de los requisitos, el organismo evaluador emite una serie de elementos multifactoriales que cubrirán los aspirantes a una plaza de nuevo ingreso, así como requerimientos para los profesores en servicio que deseen promoverse de manera horizontal o vertical en el subsistema de adscripción. Este documento se remitirá exclusivamente a los requisitos de ingreso al Sistema para la Carrera de Maestras y Maestros, entre los que se destacan: a) *Formación Docente Pedagógica*, que comprende estudios de licenciatura, maestría o doctorado afines al área docente o pedagógica (se pondera con 15 puntos); b) *Promedio general de carrera*, es resultado de las calificaciones de egreso de licenciatura (ponderada con 25 puntos); c) *Cursos extracurriculares*, procesos de capacitación y actualización avalados en el Catálogo Nacional de USICAMM (ponderado con 10 puntos); d) *Experiencia docente*, la práctica que desarrollan para la docencia o realización de acciones de alfabetización (ponderado con 20 puntos); e) *Examen de apreciación de conocimientos y aptitudes*, identifica los conocimientos que poseen los docentes y su transferencia para favorecer aprendizajes en los educandos (30 puntos). Un aspirante deberá acreditar un total de 100 puntos para

ser elegible y ocupar un puesto de trabajo en el sistema público (USICAMM, 2023).

Como se puede evidenciar, tanto la contracción del mercado laboral a nivel internacional como las políticas gubernamentales para la contratación de maestras y maestros, reducen las posibilidades de adquirir un empleo en el sector público, dichos fenómenos podrían repercutir en las expectativas laborales, en la motivación y en la salud socioemocional de los profesionales de la educación física interesados en estos procesos, por ello, resulta pertinente explorar este fenómeno desde la narrativa de los participantes.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Cuáles son las expectativas laborales y los principales obstáculos que enfrentan los profesionales de la educación física y carreras afines para acceder a un puesto de trabajo en el sistema público?
2. ¿Qué problemas socio-emocionales generan en los docentes de educación física los mecanismos de evaluación para el ingreso al sector público y cómo repercuten dichos problemas en los procesos educativos que desarrollan con sus estudiantes?

## **OBJETIVOS**

- a) Identificar los principales obstáculos que tiene el profesor de educación física para ocupar un puesto de trabajo en el sistema de educación pública mexicano.
- b) Describir los problemas socioemocionales que experimentan los docentes de educación física ante los mecanismos de evaluación para el ingreso a una plaza del sector público.

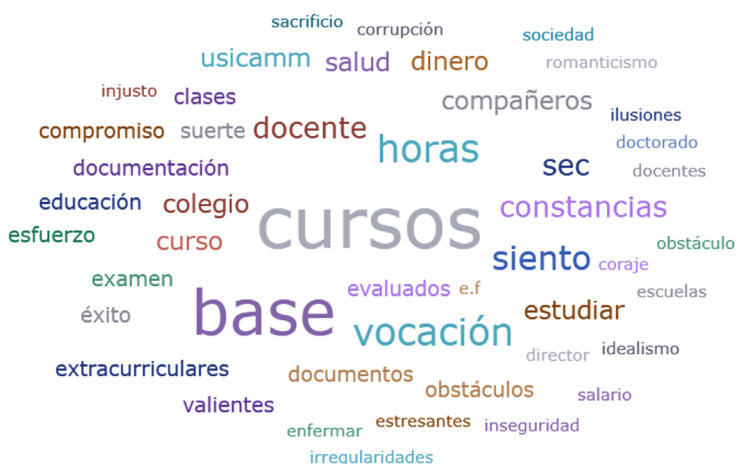
## **METODOLOGÍA**

*Participantes y contexto.* En este estudio participaron 52 personas egresadas de la licenciatura y posgrado en Educación Física, Cultura Física y carreras afines de cuatro IES públicas del estado de Sonora (UNISON, ENEF, ITSON, UES).

*Enfoque.* Se trabajó bajo el enfoque cualitativo (Hernández et al., 2014), utilizando el método biográfico de relatos cruzados de entrevistas y testimonios de redes sociales (Levi, 1989). El diseño fue de tipo secuencial. La selección de la muestra se realizó de manera intencionada y se recurrió al procedimiento bola de nieve. Los datos se recuperaron con entrevistas semiestructuradas, el instrumento utilizado fue una bitácora. Se exploraron tres áreas sustanciales: *i)* obstáculos para el ingreso a una plaza docente; *ii)* problemas socioemocionales generados por los sistemas de evaluación docente; *iii)* salud socio-emocional del educador físico en los procesos educativos; también se recuperaron testimonios sobre el ingreso al sistema publicados en redes sociales (Facebook y Twitter).

*Procesamiento de datos.* La transcripción de datos de voz se efectuó con la aplicación “Transcribir audio”, de Microsoft 365. Se realizó análisis deductivo del discurso con el *software* Atlas-ti23 empleando el procedimiento “nube de palabras”, se identificaron los códigos con mayor presencia (figura 1), se crearon grupos de códigos y redes semánticas. Finalmente, se procedió a la interpretación de las narrativas.

Figura 1. Nube de palabras sobre el proceso de ingreso al Sistema para la carrera de maestras y maestros recuperadas de Facebook y Twitter



Fuente: elaboración propia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

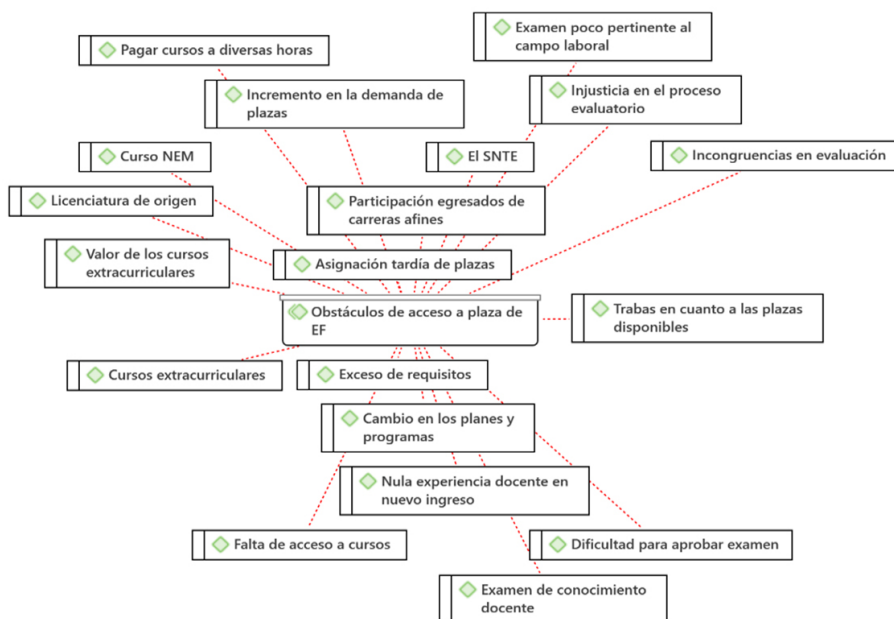
En la figura 2 resaltan las principales expectativas y obstáculos para el ingreso a una plaza pública. En las narrativas de los participantes se identificó que el proceso de evaluación está plagado de requisitos establecidos por el gobierno federal a través de la USICAMM, los obstáculos más recurrentes se ubican en los elementos multifactoriales convocados por el organismo: cursos extracurriculares, nula experiencia docente en los recién egresados, puntaje exigible en el curso de conocimientos docentes. Al respecto, se menciona que el costo de los cursos extracurriculares es elevado y que se requiere invertir demasiadas horas en ellos para alcanzar el puntaje estimado; sobre el examen de conocimientos, refieren que los ítems del instrumento tienen poca relación con el campo laboral (descontextualizados); sobre el curso de la Nueva Escuela Mexicana, mencionan que utiliza una retórica confusa y redundante. Refieren procesos de asignación tardía de plazas; la injerencia del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación en la designación de plazas interinas, poco respeto a las listas de prelación. Algunos egresados de la Escuela Normal de Educación Física señalan como un obstáculo la participación de egresados de carreras afines (mayor competencia). Por su parte, egresados de licenciaturas distintas a la LEF aluden que la carrera cursada representa un obstáculo para el acceso a una plaza pública, mencionan falta de preparación pedagógica y didáctica para ejercer como docentes frente a grupo.

A continuación, se comparten algunos testimonios recuperados en las entrevistas (EE) y publicaciones de Facebook (PFB):

*Las autoridades ignoran el catálogo nacional de cursos previamente publicado, en donde nos inscribimos... no es justo, se invierte tiempo, dinero, esfuerzo, y al final no cuentan, es desalentador (EE 4\_D\_EF-M\_Primeria).*

*En este país, si quieres ser docente, pagarás caro tu preparación: estudiar maestría, doctorado, cursos y al final, si bien te va, obtienes plaza de tres horas en un pueblo donde reina la inseguridad y no te alcanza ni para comer... (PFB12\_EF-H\_Pre).*

Figura 2. Principales obstáculos para el acceso a una plaza docente



Fuente: elaboración propia.

Respecto a las implicaciones socioemocionales que tiene el proceso de evaluación para el ingreso a una plaza pública en el área de educación física, se identificaron estados psicológicos displacenteros acompañados de manera frecuente de síntomas fisiológicos con estados emocionales disfuncionales, entre los que destacaron, en primer plano, ansiedad, estrés y depresión, teniendo en un segundo nivel algunos de sus síntomas, como tristeza, enojo, frustración, cansancio, presión, entre otros (véase figura 3).

Es indispensable aclarar que todos los seres humanos sienten ansiedad, estrés, depresión o angustia en un grado moderado, puesto que es una respuesta adaptativa a la situación que se enfrenta, sin embargo, si se prolonga la manifestación de los síntomas en cuanto a los parámetros de intensidad, frecuencia o duración, se puede convertir en un trastorno que afecta la salud y la funcionalidad humana. Los individuos con crisis de angustia se muestran muy preocupados en relación con las implicaciones o consecuencias que

ciertos acontecimientos pueden tener en su vida, presentándose efectos fisiológicos como palpitaciones anormales, sudoración, temblores o boca seca, síntomas que no se deben atribuir a un efecto causado por el consumo de una sustancia, enfermedad o trastorno no mental diagnosticado (American Psychiatric Association, 2022).

Por otra parte, la ansiedad se asocia con la anticipación de peligros futuros, “alude a la combinación de distintas manifestaciones físicas y mentales que no son atribuibles a peligros reales, sino que se manifiestan ya sea en forma de crisis o bien como un estado persistente y difuso” (Sierra et al., 2003, p. 14), lo que significa sentir miedo por algo que aún no se enfrenta, lo que puede escalar hasta llegar al pánico, produciendo un estado que puede generar comportamientos obsesivos y compulsivos.

El estrés es resultado de una relación entre el individuo y el ambiente, la persona percibe experiencias que exceden sus recursos para enfrentar las demandas del entorno, lo que produce la sensación de que su seguridad o bienestar están en peligro (Sierra et al., 2003). En cambio, la depresión es una afectación emocional que impacta el estado de ánimo de una persona, quien refiere tristeza, sensación de vacío, falta de interés, sentimiento de culpa, falta de esperanza y baja autoestima, por lo que se experimentan dificultades considerables en su funcionamiento personal, familiar, social, educativo, ocupacional y en otros ámbitos de la vida (Organización Mundial de la Salud, 2021).

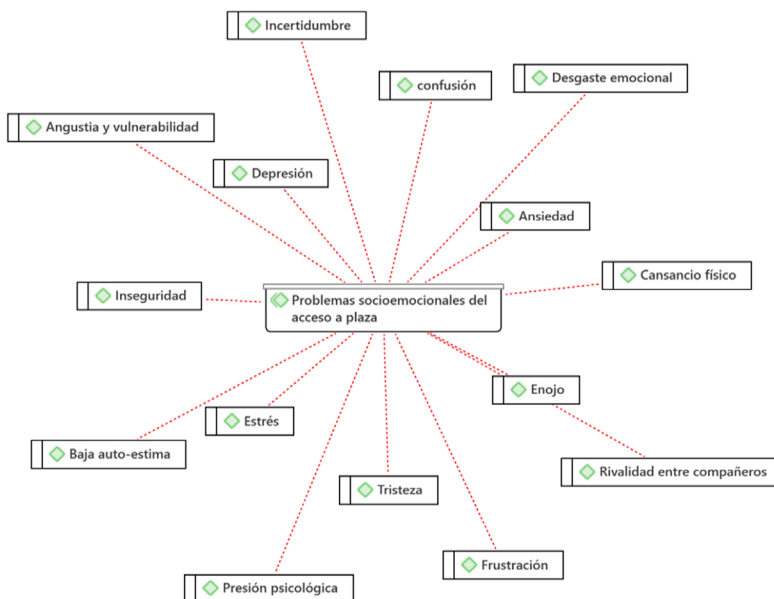
A continuación, se citan algunos testimonios recuperados de entrevistas (EE) y post de Facebook (PFB):

*El camino para convertirse en un docente puede ser difícil y lleno de obstáculos, sientes que nunca llegarás a la meta... (L\_P8-PFB).*

*Muchooo coraje, tristeza y ganas de seguir llorando por la injusticia que estamos pasando 😊 😞... (PFB-9\_EF-H- PRI).*

*Hoy me siento triste y con las ilusiones rotas, todo por malos procesos por parte de USICAMM y la SEC... (PFB\_EF-M- PRI).*

Figura 3. Principales problemas socioemocionales manifestados por los educadores físicos



Fuente: elaboración propia.

## A MANERA DE CONCLUSIÓN

El endurecimiento de las políticas de ingreso al Sistema para la Carrera de Maestras y Maestros en México, así como los obstáculos administrativos y de operación narrados por los participantes en la convocatoria 2022-2023, sin duda, han tenido repercusiones en el estado socioemocional de los educadores físicos de Sonora. Los niveles de estrés, ansiedad, depresión y los síntomas fisiológicos manifestados por los entrevistados coinciden con los planteamientos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, quien menciona que la docencia es una actividad ambivalente que puede generar estados de bienestar y malestar (Unesco, 2020). También concuerdan con los postulados de la Organización Internacional del Trabajo, la cual describe a la docencia como una



actividad profesional potencialmente riesgosa para la salud mental, particularmente, por las múltiples interacciones positivas o negativas que mantiene el docente con distintos agentes que intervienen en el sistema educativo, como son estudiantes, padres, directivos, la Secretaría de Educación, organismos evaluadores, sindicato, sociedad en general, planes y programas educativos, entre otros (OIT, 2021). Desde esta perspectiva, ha resultado interesante explorar sobre los problemas socioemocionales de los docentes derivados del proceso de evaluación para el acceso a una plaza, dado que son susceptibles de padecer estrés, ansiedad, angustia, miedo y depresión, sus emociones suelen impactar de manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes, en especial por la relación cognitiva-afectiva que se establece tanto en el aprendizaje presencial como en línea (Moreno y Mayer, 2007; Plass y Kaplan, 2016).

Se sugieren mecanismos que brinden mayor claridad y certeza en cada una de las fases del proceso de evaluación para ingreso a una plaza en el Sistema para la Carrera de Maestras y Maestros, quizá la disminución de los obstáculos burocráticos y la claridad en los resultados puedan aminorar los problemas socioemocionales narrados por las y los participantes.

## REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2022). *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5a. Ed.). APA.
- Becker, G. (1983). Inversión en capital humano e ingresos. En L. de Tohaira (Comp.), *El mercado de trabajo: teorías y aplicaciones*. Alianza Universidad.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1970). *Ley Federal del Trabajo*. <https://legalzone.com.mx/ley-federal-del-trabajo-2017-mexico/>
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. (2020). *Indicadores nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México 2020. Cifras del ciclo escolar 2018-2019*. Mejoredu. <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/indicadores-hallazgos.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022a). *Matrícula Escolar por entidad federativa, según ciclos escolares seleccionados*. [https://inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=educacion\\_06&bd=educacion](https://inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=educacion_06&bd=educacion)

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022b, 18 agosto). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, nueva edición. Segundo trimestre de 2022. Comunicado de prensa núm. 439/22 18 de agosto de 2022 página 1/25*. <https://acortar.link/iPnE1W>
- Levi, G. (1989). Les usages de la biographie. *Annales*, 6, 1325-1336.
- Moreno, R. y Mayer, R. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309-326. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2015). *Educación física de calidad (EFC): guía para los responsables políticos*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Education: from school closure to recovery*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/consequences>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021, mayo 24). *Es necesario apoyar a los educadores de manera que puedan contribuir a forjar un mejor futuro del trabajo, dice la OIT* [Noticia]. [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_794442/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_794442/lang--es/index.htm)
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Depresión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Piore, M. y Doeringer, P. (1985). *Mercados internos de trabajo y análisis laboral* (2a. Ed.). Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Plass, J. L. y Kaplan, U. (2016). Emotional design in digital media for learning. En S. Y. Tettegah y M. P. McCreery (Eds.), *Emotions, Technology, and Learning* (pp. 131-161). Academic Press.
- Schultz, T. W. (1972). Inversión en capital humano. En M. Blaug, *Economía de la educación. Textos escogidos*. Siglo XXI.
- Secretaría de Gobernación. (2019). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3, 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. *Diario Oficial de la Federación*. [www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019)
- Sierra, J. C., Ortega, V. y Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividades*, 3(1), 10-59. <https://acortar.link/JdXloY>
- Thieme, C. (2007). El desarrollo de competencias de empleabilidad en dos universidades chilenas: Un estudio empírico. *Oikos: Revista de la*

*Escuela de Administración y Economía*, 24, 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2949920>

Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y Maestros. (2023). *Convocatoria para el ingreso y promoción de Maestras y Maestros a la Educación Básica 2023-2024*.

Valenti, G. y Varela, G. (2003). *Esquema básico para estudios de egresados*. ANUIES.

## Correlatos de ansiedad y depresión en mujeres sobrevivientes al cáncer de mama tras participar en un programa de entrenamiento de fuerza

ENA MONSERRAT ROMERO PÉREZ,<sup>1</sup> MARIO ALBERTO HORTA GIM,<sup>1</sup>  
NÉSTOR CAMBEROS CASTAÑEDA,<sup>1</sup> JOSÉ ANTONIO DE PAZ FERNÁNDEZ<sup>2</sup>

### RESUMEN

El cáncer de mama (CM) es la principal causa de morbi-mortalidad por cáncer en las mujeres. Los tratamientos incluyen cirugía, quimioterapia, radiación y terapia hormonal, que se pueden usar solos o combinados y pueden producir efectos secundarios físicos y psicológicos, como ansiedad y depresión (Wijnhoven et al., 2022). Diversas investigaciones muestran que la población oncológica presenta mayores tasas en niveles de depresión que la población sana (entre 15 y 58% de las pacientes) y entre 24 y 66% con sintomatología ansiosa. Se ha descrito que esta sintomatología puede asociarse con factores psicosociales como la edad, el nivel educativo, el estado civil o el tipo de cirugía realizada. En los últimos años, se ha aconsejado la práctica de ejercicio, específicamente el de fuerza, en las pacientes que han padecido este tipo de cáncer por sus efectos beneficiosos físicos y psicológicos (Salam et al., 2022). El objetivo del presente trabajo fue identificar estados de ansiedad y depresión tras un programa de entrenamiento de fuerza en sobrevivientes al cáncer de mama. La muestra estuvo integrada por 95 mujeres sobrevivientes al CM, se realizaron 20 sesiones de ejercicios de fuerza en los miembros superiores y se utilizó el instrumento de Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria HADS para recolectar la información. Los resultados muestran que no se observaron cambios en

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias del Deporte y de la Actividad Física, Universidad de Sonora.

<sup>2</sup> Instituto de Biomedicina, Universidad de León, España.

los niveles de ansiedad y depresión de las participantes, sólo se encontró asociación entre la depresión y el nivel de estudios.

**Palabras clave:** ansiedad, depresión, cáncer de mama, entrenamiento, fuerza, sobreviviente

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de seno, también conocido como cáncer de mama, es un tumor maligno que se origina en las células de los tejidos que conforman la mama. La mayor cantidad de los casos de esta enfermedad se presenta en mujeres (American Cancer Society, 2014, p. 10) y sólo 1% de los casos se desarrolla en hombres (Johansson et al., 2014).

El de mama es el segundo cáncer más común en el mundo, para 2012 se registraron 1.67 millones de nuevos casos de cáncer diagnosticados (25% de todos los cánceres). Es la quinta causa de muerte (522,000 decesos), siendo la causa más frecuente de muerte por cáncer entre las mujeres en las regiones menos desarrolladas y la segunda en las más desarrolladas, después del cáncer de pulmón (Ferlay et al., 2012; Jemal et al., 2011). Su prevalencia a 5 años en 2012 era de 6.25 millones (Bray et al., 2013).

México registró una incidencia de cáncer de mama de 55.4 casos por cada 100,000 mujeres, una prevalencia de 44.6 casos por 100,000 mujeres y un índice de mortalidad de 16.4 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2021). Estas cifras colocan a dicha enfermedad como la primera causa de muerte en mujeres de 35 a 64 años, y la forma prevaleciente de tumores malignos (Ramírez et al., 2022).

La tasa de supervivencia guarda una clara relación con la franja etaria en que su ubique la persona, encontrándose la mayor tasa de mortalidad en mujeres con más de 80 años (Álvaro-Meca et al., 2012). De igual forma, se puede determinar que la incidencia es cada vez más frecuente en mujeres jóvenes (Bernal et al., 2011). Las secuelas del cáncer de mama son generalizadas, afectando a las mujeres no solo físicamente, sino también a nivel emocional y psicológico (Pastakia y Kumar, 2011).

Los costos del cáncer de mama pueden ser vistos desde dos perspectivas, una que se establecería sobre los costos directos, los cuales tienen que ver con el consumo de recursos del sistema de atención sanitaria empleados en el diagnóstico, el tratamiento, en la atención hospitalaria, ambulatoria especializada, tratamiento farmacológico y atención primaria. La segunda es la que

se fija sobre los costos indirectos del tratamiento, los cuales son más complejos de calcular, considerando la disminución de calidad de vida, la pérdida del tiempo de ocio, la disminución de la productividad laboral y doméstica, tanto del paciente como de personas que lo rodean (Jacobs et al., 2013). Dicha situación lo convierte en el tercer tipo de cáncer más costoso en el mundo, estimándose en unos 88 mil millones de dólares por año (American Cancer Society, 2014, p. 3).

La actividad física suele asociarse con los factores de riesgo de cáncer de mama debido a la influencia que tiene en la disminución de ciertos factores como la adiposidad, las hormonas sexuales y la resistencia a la insulina (Brenner et al., 2014; Catsburg et al., 2014). Existen estudios que han observado reducciones de hasta 25% de riesgo en mujeres físicamente activas, que han practicado actividad física a lo largo de su vida o que la practican de manera moderada o vigorosa regularmente (Friedenreich, 2010; Pizot et al., 2016). También se ha encontrado una relación directa entre actividad física y los riesgos de cáncer de mama, identificando una disminución de hasta 5% por cada dos horas por semana de actividad física vigorosa (Wu et al., 2013).

En diversos estudios se concluye que cada vez hay mayor cantidad de pruebas para afirmar que la práctica de ejercicio físico es un factor importante y de gran influencia en la prevención y la disminución de la incidencia y la mortalidad del cáncer de mama. Además, se encontró que un aumento en la actividad física, tanto en el pre como en el post diagnóstico, se asoció con un menor riesgo de mortalidad total (Schmid y Leitzmann, 2014). Por otra parte, 48 estudios evaluados en un meta-análisis asocian ejercicio y cáncer de mama pre y post menopáusico, detectando reducciones entre 15 y 20% de riesgo, y hasta de 20 y 80% en cáncer de mama post menopáusico, puesto que, al parecer, la actividad física en la edad adulta reduce el riesgo de cáncer de mama, independientemente de las cantidades de actividad realizada antes de los 20 años (Monninkhof et al., 2007).

Se estima que aproximadamente 10% de cáncer posmenopáusico se debe a un exceso de peso corporal y otro 10% a la inactividad física (Bianchini et al., 2002).

Los efectos preventivos de la actividad física no se ven limitados por el diagnóstico, sino que después de éste, las probabilidades de reincidencia y la mejora en el pronóstico del cáncer de mama se ven modificadas por la actividad física recurrente (Li et al., 2014).

La relación entre cáncer de mama, actividad física y ejercicio ha sido bastante estudiada, lo que ha llevado a determinar que la actividad física presenta efectos positivos en aspectos psicológicos, de composición corporal y funcional en pacientes durante y después del tratamiento de cáncer de mama. Así, 34 estudios recogidos en un meta-análisis identifican efectos clínicamente importantes para pacientes que han finalizado el tratamiento contra el cáncer, donde además de los efectos positivos antes mencionados, se destaca a nivel de salud mental, la disminución de la depresión y la ansiedad, facilitando así una mejora en la función social (Fong et al., 2012).

El ejercicio físico puede ejercer un papel terapéutico o co-terapéutico, ya que, como consecuencia de la quimioterapia, la radioterapia, la cirugía, el vaciamiento ganglionar y los miedos que se suelen experimentar al padecer este tipo de enfermedad, se producen con una alta frecuencia problemas (a menudo crónicos) de fatiga, dolor en la zona operada, disminución de la movilidad, ansiedad, depresión, pérdida de calidad de vida o linfedema en el brazo del lado operado.

Múltiples factores tienen influencia en la prevalencia del estado psicológico en pacientes con cáncer de mama (edad, estado civil, educación, empleo). Esta condición psicológica puede presentarse en forma de ansiedad, depresión, ira, incertidumbre sobre el futuro, falta de esperanza, desesperación, miedos (temor a las recaídas, a la separación de los familiares, al dolor, a la muerte), disminución de la autoestima, alteraciones en la sexualidad, insatisfacción con la imagen corporal (Ízci et al., 2016).

Entre los estados psicológicos con mayor prevalencia en esta población, la ansiedad y la depresión muestran cifras que van de 17.9 a 33.3%, y de 9.4 a 66.1%, respectivamente, mostrando síntomas graves entre 3 y 41.7%; se ha observado un incremento de los síntomas depresivos hasta un año posterior al diagnóstico y una disminución durante el transcurso de los años posteriores (O'Connor et al., 2012; Cheng et al., 2016).

A su vez, los síntomas de depresión se han correlacionado con edad joven (menos de 40 años), reportándose un mayor riesgo en aquellas pacientes con antecedentes de enfermedad psiquiátrica, con nivel de escolaridad y socioeconómico bajo y desempleadas (Huang y Shi, 2016; Harris et al., 2017). Incluso se ha descrito a la depresión como un factor asociado a una disminución de la tasa de supervivencia de cáncer de mama (Gegechkori et al., 2017).

El ejercicio físico proporciona una reducción general en los síntomas depresivos entre los sobrevivientes de cáncer de mama, especialmente cuando las sesiones de ejercicio son supervisadas (Carayol et al., 2013). De tal forma

que algunos estudios demuestran que la depresión se reduce en gran medida en personas que practican ejercicio (Brown et al., 2012). Lo que, a su vez, también reduce significativamente la ansiedad en sobrevivientes de cáncer de mama (Mishra et al., 2012). Dichos efectos del ejercicio se presentan independientemente del número de horas practicadas (Chen et al., 2010).

Frente al tipo de entrenamiento más conveniente para aumentar los beneficios que otorga el ejercicio, se plantea que se perciben mayores beneficios cuando hay una combinación del entrenamiento aeróbico y de fuerza, que cuando se desarrolla un entrenamiento puramente aeróbico (Courneya et al., 2007; Fong et al., 2012), debido a que el entrenamiento de fuerza se incluyó en los programas aeróbicos con el objetivo de producir cambios más eficaces en la funcionalidad global y aliviar las secuelas producidas con frecuencia por los tratamientos recibidos para la superación del cáncer de mama. Al mismo tiempo, proporciona más opciones para la variación de los entrenamientos, influyendo en la adhesión de la población a dichos programas, lo cual es de gran importancia para la obtención de mejores resultados (Chen et al., 2010; Battaglini et al., 2014).

## **OBJETIVO**

El objetivo del trabajo fue identificar estados de ansiedad y depresión, así como la asociación con variables psicosociales y su modificación tras un programa de entrenamiento de fuerza en sobrevivientes de cáncer de mama.

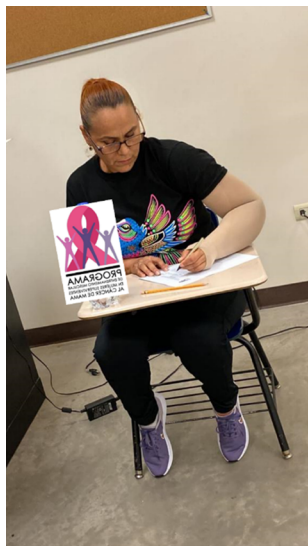
## **METODOLOGÍA**

El diseño fue de corte longitudinal, con evaluaciones pre y post intervención.

La muestra estuvo integrada por 95 mujeres sobrevivientes al CM que se incorporaron a un programa de entrenamiento de fuerza. Provenían de diversos hospitales del estado de Sonora (Oncología), de la consulta privada y de diferentes asociaciones de sobrevivientes. Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: contar con diagnóstico de cáncer de mama, haber tenido cirugía radical o conservadora en una o ambas mamas, no presentar problemas de cicatrización, no presentar complicaciones para realizar ejercicio. Cada una de las participantes firmó el formato de consentimiento informado previo al entrenamiento. Se contó con la aprobación del Comité de Ética



de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sonora (COFEPRIS Reg. 113301538x0337), DMCS/CBIOMCS/D-50.



*Instrumentos.* Se utilizó la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS). La Escala de Ansiedad Hospitalaria (HAD) (Zigmond y Snaith, 1983) es un instrumento que evalúa ansiedad y depresión y se utiliza cada vez con mayor frecuencia en el campo de la salud-enfermedad. Fue diseñada como instrumento de auto-informe para identificar estados de depresión y ansiedad en pacientes médicos (de consulta externa hospitalaria no psiquiátricos). Sus ítems incluyen respuestas cognitivas, emocionales y comportamentales de la ansiedad y depresión. La escala evalúa estados de “anhedonia”; no están incluidos síntomas psicopatológicos severos, y se utiliza como medida de respuesta emocional a la enfermedad física, con la posibilidad de valorar grados severos de desorden emocional.

Las propiedades psicométricas del instrumento han sido probadas en una gran variedad de muestras de enfermos físicos y han generado estudios de validación en diferentes poblaciones y países (Faye-Schjøll y Schou-Bredal, 2019).

*Entrenamiento.* El programa constaba de 20 sesiones, dos veces por semana, de ejercicios del contructor de pectoral y de *press* de pecho sentado. La carga se inició al 20% de su fuerza máxima y finalizó al 60%. Se desarrollaron tres series de entre 16 y 12 repeticiones por cada ejercicio y cada sesión tuvo una duración de 50 minutos.

*Tratamiento estadístico.* Se utilizó el programa estadístico SPSS 25.0. La normalidad se midió con la prueba de Kolmogórov-Smirnov; la comparación pre-post de la puntuación de Ansiedad y Depresión con la prueba *t* de Student; la asociación del grado de ansiedad y de depresión con las variables cualitativas con la prueba de  $\chi^2$ . Se estableció un nivel mínimo de significación de  $p < 0.05$ .



## RESULTADOS

Del total de la muestra conformada por 95 mujeres sobrevivientes al cáncer de mama, 49.5% se encuentra en el rango etario de 55-65 años; 69.5% del total de las integrantes no tiene pareja sentimental. Más de la mitad de la muestra (53.7%) no tiene trabajo remunerado.

Como se observa en la tabla 1, en cuanto al nivel de correlación de los indicadores psicológicos y las variables de este estudio, se encontró mayor relación en el nivel de escolaridad de las participantes y la depresión, con cifras de 55.8% para el nivel de estudios superior y 0.02 para el estado depresivo.

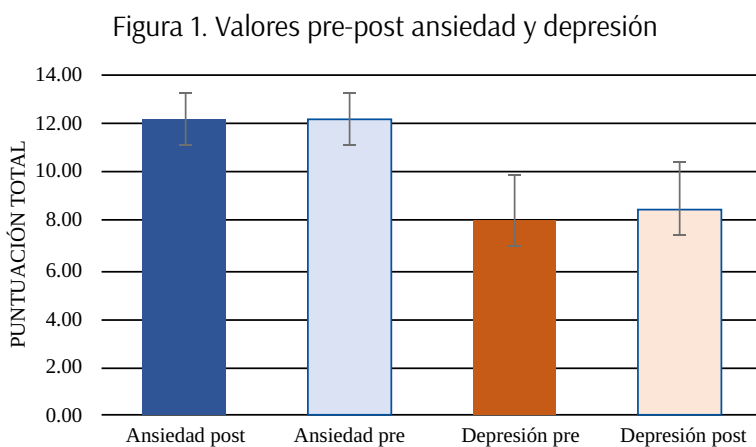
Referente al tipo de cirugía (tabla 1), los valores resultantes son muy similares para el tratamiento quirúrgico tanto radical (45.3%) como conservador (47.4%), siendo poco recurrente la cirugía reconstructiva (7.4%), asimismo, para el tiempo transcurrido entre los tratamientos quirúrgicos y la participación en esta intervención, 42.1% de las informantes tiene de 2 a 5 años, y 30.5% tiene más de 5 años de la ocurrencia de dichos tratamientos.

Tabla 1. Muestra de las participantes y asociación con estados de ansiedad y depresión con variables analizadas ( $\chi^2$ )

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>n (%)</i>	<i>Ansiedad</i>	<i>Depresión</i>
Edad	<55 años	38 (40)	0.743	0.573
	55-65 años	47 (49.5)		
	>65 años	10 (10.5)		
Estado civil	Con pareja	29 (30.5)	0.692	0.229
	Sin pareja	66 (69.5)		
Nivel de estudios	Básico	6 (6.63)	0.828	0.02
	Media Superior	12 (12.6)		
	Superior	53 (55.8)		
	Otro	24 (25.3)		
Ocupación	Empleada	27 (28.4)	0.245	0.414
	Desempleada	51 (53.7)		
	Incapacitada	9 (9.5)		
	Jubilada	8 (8.4)		
Tiempo transcurrido	Menor a 2 años	26 (27.4)	0.712	0.387
	Entre 2 y 5 años	40 (42.1)		
	Mayor a 5 años	20 (30.5)		
Tipo de cirugía	Radical	43 (45.3)	0.766	0.255
	Conservadora	45 (47.4)		
	Reconstrucción	7 (7.4)		

Fuente: elaboración propia.

En la figura 1 se presentan los valores de ansiedad y depresión pre y post, donde no se observan diferencias significativas después de las sesiones de entrenamiento.



Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN

Existe un gran número de variables a través de las cuales se puede explicar la prevalencia de estados de depresión y ansiedad en sobrevivientes al CM: la edad, el sexo, los antecedentes familiares, el tiempo transcurrido desde la última cirugía, el estado civil y el nivel de escolaridad son sólo algunos.

Aun cuando se ha descrito que el entrenamiento de fuerza es útil para la mejora de la ansiedad y la depresión en sobrevivientes al CM, en este estudio no se observaron cambios significativos en dichos valores tras 10 semanas de entrenamiento. Sólo se encontró asociación entre la depresión y el nivel de estudios de las participantes. Las diferencias encontradas en síntomas depresivos entre los grupos según su nivel de escolaridad (básica, media superior, superior), así como las diferencias entre la cirugía realizada (radical o conservadora) coinciden con los hallazgos de Brandão et al. (2017), Gegechkori et al. (2017), Harris et al. (2017), y Syrowatka et al. (2017).

El tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la evaluación de la depresión y de la ansiedad es una variable que no obtuvo un cambio significativo con el ejercicio. La ansiedad deriva de un mecanismo básico, el miedo, dando lugar a una reacción adaptativa ante la percepción de una situación

de peligro, lo que puede desencadenar una respuesta fisiológica, cognitiva y conductual caracterizada como el estado de alerta ante una señal de peligro. Al tener más tiempo de supervivencia posterior a la cirugía, pareciera que se presenta un estado adaptativo, disminuyendo el malestar mental sobre lo que sucede o sucederá (Alzate et al., 2013).

El estado civil, asociado con una red de apoyo, actúa favorablemente para disminuir los niveles altos en estas variables psicológicas, sin embargo, en este estudio no pudo encontrarse una asociación clara, lo cual coincide con el estudio de Álvarez-Pardo et al. (2023).

Los estudios revisados para determinar la influencia de variables psicosociales o sociodemográficas en los niveles de ansiedad y depresión en sobrevivientes al cáncer de mama varían mucho, probablemente debido a las variables consideradas y a los métodos utilizados para su análisis. Estas diferencias pudieran explicar algunas de las inconsistencias encontradas (Runowicz et al., 2016). De igual manera, algunos tipos de moderadores psicosociales no analizados (como la unidad de atención) pueden incidir en los valores de ansiedad y depresión (García-Hernández et al., 2020); relaciones de pareja, número de hijos, atención psicológica proporcionada durante y después del tratamiento pudiesen incidir en el valor predictivo de dichas variables y promover la adaptación de las sobrevivientes al padecimiento en mayor o menor grado, lo que sin duda deberá ser considerado en el análisis de posteriores estudios.

## CONCLUSIONES

Las personas con cáncer que reciben tratamiento pueden tener muchos efectos adversos psicológicos y físicos como resultado de la propia enfermedad y el tratamiento. Sabemos que la actividad física puede ser beneficiosa para la depresión y el estado ansioso, sin embargo, es necesario investigar más para saber cómo mantener los efectos positivos del ejercicio durante un periodo más largo después de que se haya completado el programa de ejercicio y luego de haber terminado el tratamiento oncológico a través de los sobrevivientes de cáncer de mama activos y menos activos.

Desde la perspectiva de la disciplina de la actividad física y el deporte, este tipo de trabajos impactan a un sector vulnerable de la sociedad, como son las sobrevivientes al cáncer de mama; con ello se genera un compromiso de seguir investigando para aportar estrategias que coadyuven en el tratamiento y prevención de esta enfermedad.

Aun cuando se cuenta con evidencia sobre la validez y confiabilidad del instrumento utilizado, por el corto tiempo transcurrido, pudiera ser que éste no llegara a ser lo suficientemente sensible para detectar algún cambio clínico, aspecto que sin duda deberá ser considerado en posteriores estudios.

## REFERENCIAS

- Álvarez-Pardo, S., De Paz, J. A., Romero-Pérez, E. M., Tánori-Tapia, J. M., Rendón-Delcid, P. A., González-Bernal, J. J., Fernández-Solana, J., Simón-Vicente, L., Mielgo-Ayuso, J. y González-Santos, J. (2023). Related factors with depression and anxiety in mastectomized women breast cancer survivors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 2881. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042881>
- Álvaro-Meca, A., Debon, A., Gil, R. y Gil, A. (2012). Breast cancer mortality in Spain: has it really declined for all age groups? *Public Health*, 126(10), 891-895.
- Alzate, G. P., Orozco, S. y Ávila, C. A. (2013). Conductas ansiosas: ¿en qué forma la ansiedad, suscitada por ciertas actividades, situaciones o metodologías, influye en el aprendizaje de los estudiantes? *Psicoideas*, 2, 26-34.
- American Cancer Society. (2014). *Cancer Facts & Figures 2014*. American Cancer Society. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2014.html>
- Battaglini, L., Mills, R., Phillips, B., Lee, J., Story, C. y Nascimento, M. (2014). Twenty-five years of research on the effects of exercise training in breast cancer survivors: A systematic review of the literature. *World J Clin Oncol*, 5(2), 177-190.
- Bernal, M., Villavieja, L., Moros, M., Martínez, D., Fernández, J. y Sainz, J. (2011). Declining age at diagnosis of breast cancer. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 54(8), 397-402.
- Bianchini, F., Kaaks, R. y Vainio, H. (2002). Overweight, obesity, and cancer risk. *The Lancet. Oncology*, 3(9), 565-574. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(02\)00849-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(02)00849-5)
- Brandão, T., Schulz, M. S. y Matos, P. M. (2017). Psychological adjustment after breast cancer: A systematic review of longitudinal studies. *Psycho-Oncology*, 26(7), 917-926. <https://doi.org/10.1002/pon.4230>

- Bray, F., Ren, J., Masuyer, E. y Ferlay, J. (2013). Estimates of global cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008. *Int J Cancer*, 132(5), 1133-1145.
- Brenner, D. R., Neilson, H. K., Courneya, K. S. y Friedenreich, C. M. (2014). Physical activity after breast cancer: effect on survival and patient-reported outcomes. *Current Breast Cancer Reports*, 6, 193-204.
- Brown, B. M., Peiffer, J. J., Sohrabi, H. R., Mondal, A., Gupta, V. B., Rainey-Smith, S. R., Taddei, K., Burnham, S., Ellis, K. A., Szoeki, C., Masters, C. L., Ames, D., Rowe, C. C., Martins, R. N. y AIBL research group (2012). Intense physical activity is associated with cognitive performance in the elderly. *Translational Psychiatry*, 2(11), e191. <https://doi.org/10.1038/tp.2012.118>
- Carayol, M., Bernard, P., Boiche, J., Riou, F., Mercier, B. y Cousson-Gelie, F. (2013). Psychological effect of exercise in women with breast cancer receiving adjuvant therapy: what is the optimal dose needed? *Ann Oncol*, 24(2), 291-300.
- Catsburg, C., Miller, A. y Rohan, T. (2014). Adherence to cancer prevention guidelines and risk of breast cancer. *International Journal of Cancer*, 10(135), 2444-2452.
- Chen, X., Lu, W., Zheng, Y., Gu, K., Chen, Z. y Zheng, W. (2010). Exercise, tea consumption, and depression among breast cancer survivors. *J Clin Oncol*, 28(6), 991-998.
- Cheng, H., Sit, J. W. H. y Cheng, K. K. F. (2016). A mixed-methods exploration of the quality of life of Chinese breast cancer survivors. *Journal of Psychosocial Oncology*, 34(3), 240-257. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07347332.2016.1161689?journalCode=wjpo20>
- Courneya, S., Segal, R., Mackey, J., Gelmon, K., Reid, R. y Friedenreich, C. (2007). Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol*, 25(28), 4396-4404.
- Faye-Schjøll, H. y Schou-Bredal, I. (2019). Pessimism predicts anxiety and depression in breast cancer survivors: a 5-year follow-up study. *Psychooncology*, 28(6), 1314-1320. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pon.5084>
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Ervik, M., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D., Forman, D. y Bray, F. (2012). *GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide*

- in 2012 (Vol. 1.0). IARC. <https://publications.iarc.fr/Databases/Iarc-Cancerbases/GLOBOCAN-2012-Estimated-Cancer-Incidence-Mortality-And-Prevalence-Worldwide-In-2012-V1.0-2012>
- Fong, D. Y., Ho, J. W., Hui, B. P., Lee, A. M., Macfarlane, D. J., Leung, S. S., Cerin, E., Chan, W. Y., Leung, I. P., Lam, S. H., Taylor, A. J. y Cheng, K. K. (2012). Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 344, e70. <https://doi.org/10.1136/bmj.e70>
- Friedenreich, C. M. (2010). The role of physical activity in breast cancer etiology. *Seminars in Oncology*, 37(3), 297-302. <https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2010.05.008>
- García-Hernández, E., López-Guevara, S., Cano-Fajardo, L., Ávila-Medina, M., Duran-Badillo, T. y Ponce-Martínez, D. (2020). Diferencias en la ansiedad y depresión por variables contextuales en mujeres con cáncer de mama. *Actualidades en Psicología*, 34(129). <http://dx.doi.org/10.15517/ap.v34i129.38620>
- Gegechkori, N., Haines, L. y Lin, J. J. (2017). Long-term and latent side effects of specific cancer types. *The Medical Clinics of North America*, 101(6), 1053-1073. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28992854/>
- Harris, J., Cornelius, V., Ream, E., Cheevers, K. y Armes, J. (2017). Anxiety after completion of treatment for early-stage breast cancer: a systematic review to identify candidate predictors and evaluate multivariable model development. *Supportive Care in Cancer*, 25(7), 2321-2333. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00520-017-3688-6.pdf>
- Huang, J. y Shi, L. (2016). The effectiveness of mindfulness-based stress reduction (MBSR) for survivors of breast cancer: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 17(1), 209. <https://trialsjournal.biomed-central.com/articles/10.1186/s13063-016-1335-z>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2021*. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463904847>
- İzci, F., İlgün, A. S., Fındıklı, E. y Özmen, V. (2016). Psychiatric symptoms and psychosocial problems in patients with breast cancer. *The European Journal of Breast Health*, 12(3), 94-101. <https://doi.org/10.5152/tjbh.2016.3041>
- Jacobs, V., Bogner, G., Schausberger, C., Reitsamer, R. y Fischer, T. (2013). Relevance of health economics in breast cancer treatment: integration of

- economics in the management of breast cancer at the clinic level. *Breast Care (Basel)*, 8(1), 7-14.
- Jemal, A., Bray, F., Center, M., Ferlay, J., Ward, E. y Forman, D. (2011). Estadísticas globales cáncer. *Cáncer J Clin*, 61(2), 69-90.
- Johansson, I., Killander, F., Linderholm, B. y Hedenfalk, I. (2014). Molecular profiling of male breast cancer - Lost in translation? *Int J Biochem Cell Biol.*, 53, 526-535.
- Li, S., Zhou, T., Li, C., Dai, Z., Che, D., Yao, Y., Li, L., Ma, J., Yang, X. y Gao, G. (2014). High metastaticgastric and breast cancer cells consume oleic acid in an AMPK Dependent Manner. *PLOS ONE*, 9(5), e97330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097330>
- Mishra, S. I., Scherer, R. W., Geigle, P. M., Berlanstein, D. R., Topaloglu, O., Gotay, C. C. y Snyder, C. (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2012(8), CD007566. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007566.pub2>
- Monninkhof, E. M., Elias, S. G., Vlems, F. A., van der Tweel, I., Schuit, A. J., Voskuil, D. W. y van Leeuwen, F. E. (2007). Physical activity and breast cancer: a systematic review. *Epidemiology*, 18(1), 137-157. <http://www.jstor.org/stable/20486329>
- O'Connor, M., Weir, J., Butcher, I., Kleiboer, A., Murray, G., Sharma, N., Thekkumpurath, P., Walker, J., Fallon, M., Storey, D. J. y Sharpe, M. (2012). Pain in patients attending a specialist cancer service: prevalence and association with emotional distress. *Journal of Pain and Symptom Management*, 43(1), 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2011.03.010>
- Pastakia, K. y Kumar, S. (2011). Exercise parameters in the management of breast cancer: a systematic review of randomized controlled trials. *Physiother Res Int.*, 16(4), 237-244.
- Pizot, C., Boniol, M., Mullie, P., Koechlin, A., Boniol, M., Boyle, P. y Autier, P. (2016). Physical activity, hormone replacement therapy and breast cancer risk: A meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Cancer*, 52, 138-154. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2015.10.063>
- Ramírez Orozco, M., Galindo Vázquez, O., Bargalló Rocha, J. E., Costas Muñoz, R., Suchil Bernal, L. y Meneses García, A. (2022). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en sobrevivientes de cáncer de mama mexicanas. *Psicología y Salud*, 32, 313-324. <https://doi.org/10.25009/pys.v32i2.2752>



- Runowicz, C. D., Leach, C. R., Henry, N. L., Henry, K. S., Mackey, H. T., Cowens-Alvarado, R. L., Cannady, R. S., Pratt-Chapman, M. L., Edge, S. B., Jacobs, L. A., Hurria, A., Marks, L. B., LaMonte, S. J., Warner, E., Lyman, G. H. y Ganz, P. A. (2016). American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(1), 43-73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26641959/>
- Salam, A., Woodman, A., Chu, A., Al-Jamea, L., Islam, M., Sagher, M., Sager, M. y Akhtar, M. (2022). Effect of post-diagnosis exercise on depression symptoms, physical functioning and mortality in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Cancer Epidemiol.*, 77. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877782122000169>
- Schmid, D. y Leitzmann, M. F. (2014). Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Oncology*, 25(7), 1293-1311. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdu012>
- Syrowatka, A., Motulsky, A., Kurteva, S., Hanley, J. A., Dixon, W. G., Meguerditchian, A. N. y Tamblyn, R. (2017). Predictors of distress in female breast cancer survivors: a systematic review. *Breast Cancer Research and Treatment*, 165(2), 229-245. <https://doi.org/10.1007/s10549-017-4290-9>
- Wijnhoven, L., Custers, J., Kwakkenbos, L. y Prins, J. (2022). Trajectories of adjustment disorder symptoms in post-treatment breast cancer survivors. *Support Care Cancer*, 30, 3521-3530. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-022-06806-z>
- Wu, Y., Zhang, D. y Kang, S. (2013). Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*, 137, 869-882. <https://doi.org/10.1007/s10549-012-2396-7>
- Zigmond, A. y Snaith, R. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*, 67(6), 361-370. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6880820/>

## Satisfacción de las clases de educación física en estudiantes de nivel primaria

EDDY JACOB TOLANO FIERROS,<sup>1\*</sup> LORENIA LÓPEZ ARAUJO,<sup>1</sup>  
FERNANDO ALFREDO MORALES DÍAZ,<sup>1</sup> IVÁN DE JESÚS TOLEDO DOMÍNGUEZ<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue identificar el grado de satisfacción de las clases de educación física en estudiantes de sexto grado de nivel primaria. Se contó con una muestra de 280 estudiantes de seis escuelas de Ciudad Obregón, integrada por 135 hombres (48.2%) y 145 mujeres (51.8%), con una edad que fluctúa entre los 11 y 13 años, estableciéndose mediante un muestreo no probabilístico intencional. El tipo de investigación fue descriptivo con corte transversal. Para la obtención de los datos se utilizó el Cuestionario para el Análisis de la Satisfacción en Educación Física (CASEF). Entre los resultados destaca que para 20.4% de los estudiantes, educación física se coloca entre las materias que más les gustan, respecto a las frecuencias por género, 80.74% de hombres y 73.94% de mujeres consideran la educación física entre importante y muy importante. La variable género y la pregunta: ¿Cómo consideras a la educación física? son independientes, el género no influye en la percepción de importancia de la educación física. Se concluye que la muestra estudiada se encuentra con un grado de satisfacción favorable hacia la clase de educación física que reciben en sus respectivos planteles.

**Palabras clave:** satisfacción, educación física, estudiantes

---

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Sonora.

\* [eddy.tolano@itson.edu.mx](mailto:eddy.tolano@itson.edu.mx)

## INTRODUCCIÓN

Las clases de educación física, sin duda, representan un escenario donde los estudiantes tienden a presentar diversas formas de expresarse, donde manifiestan sus necesidades e intereses por medio del movimiento, lenguaje, emociones, entre otros factores. Por ello, los estudiantes deben tener las mejores experiencias en sus clases de educación física en cuanto a los docentes y estrategias didácticas, es decir, todo el contexto que los rodea, esto para que la satisfacción por la educación física sea favorable y, de esta manera, la actividad física y el deporte formen parte de su vida cotidiana. En tal sentido, una adecuada educación en las emociones ayuda a que los menores regulen su comportamiento, dado que es un aspecto fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes (Caballero et al., 2016, citado en Bermúdez y Sáenz, 2019).

Derivado de lo anterior, resulta sustancial la preparación que el docente de educación física debe poseer, en cuanto al dominio de los contenidos de su asignatura, adecuada dirección de su clase, orientación, control y evaluación de sus estudiantes para identificar áreas de oportunidad y trabajarlas con miras a lograr que los estudiantes se apropien significativamente de los conocimientos, siempre teniendo en cuenta el objetivo inicial (Tamayo et al., 2021).

Muñoz, Gómez-López y Granero-Gallegos (2019) realizaron un estudio con estudiantes de nivel secundaria de diversos institutos de la Región Murcia, en donde analizaron la relación que existe entre la satisfacción con las clases de educación física, su importancia y utilidad, y la intención de práctica en función del género y la edad, con base en una muestra conformada por 591 estudiantes. Entre los resultados, se identificó que los estudiantes varones más jóvenes (12-13 años) muestran mayor intención de práctica de actividad físico-deportiva, y son quienes dan mayor importancia y utilidad a la educación física.

Por su parte, Zueck, Ramírez, Rodríguez e Irigoyen (2020) desarrollaron un estudio en alumnos de sexto grado de primaria pertenecientes a cuatro escuelas de dos zonas escolares de la ciudad de Chihuahua. El objetivo del estudio fue identificar el impacto en el grado de satisfacción e intención en la práctica del estudiante. Fueron 208 informantes, considerando un grupo testigo de 115 (51 mujeres y 64 hombres) y un grupo experimental de 93 (42 mujeres y 51 hombres) alumnos. El enfoque del estudio fue mixto, la

recolección de datos se hizo a través de encuestas y observaciones participantes; así, en el grupo experimental se aplicó un programa de intervención mientras el grupo testigo siguió con sus actividades normales durante el ciclo. Los resultados demuestran que los niveles de satisfacción y la intencionalidad respecto a la práctica fueron mayores en los grupos que tuvieron una sesión con su planeación respectiva, siendo que el grupo experimental reportó mayor gusto por la clase e intención de ser físicamente activos.

Asimismo, Navarro, Rodríguez y Eirín (2016) llevaron a cabo un estudio en el cual evaluaron la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación y el disfrute de las clases de educación física en estudiantes de quinto y sexto grados de primaria. Se contó con una muestra de 183 sujetos, 77 niños y 106 niñas. Se aplicó el instrumento de Escala de Medida del Disfrute en la Actividad Física (PACES). La conclusión de este estudio fue que los estudiantes presentaron altos niveles en el grado de disfrute en las clases de educación física, no se encontraron diferencias significativas en relación con la edad y el sexo de los sujetos.

Resulta importante resaltar que la principal intención de la clase de educación física es generar conocimiento a través de procesos pedagógicos utilizando como herramienta el juego, donde el estudiante la disfrute, se sienta cómodo y perciba armonía entre todos los participantes, de esta manera, tenderá a mostrar mayor interés y entusiasmo para participar. De Vargas-Viñado y Herrera-Mor (2020) señalan que es fundamental que los estudiantes en sus clases de educación física tengan vivencias y experiencias positivas, de tal forma que adquieran una mayor actitud favorable hacia la actividad física y el deporte.

El rol que desempeña el docente de educación física es trascendental para la satisfacción de los estudiantes hacia su clase, por tanto, con una adecuada planeación, actividades acordes para sus edades y características, uso variado y correcto de los materiales, una correcta dirección de la clase a partir de las técnicas de enseñanza, entre otros elementos, se garantizará que los estudiantes elijan a la clase de educación física entre sus favoritas.

García (2018) realizó un estudio para identificar las actitudes de los estudiantes de segundo grado de primaria hacia la clase educación física. Se aplicó el cuestionario de Actitudes hacia la Educación Física (CAEF). Entre los resultados destaca que los estudiantes, en términos generales, presentan actitudes favorables hacia la educación física, considerando la relevancia e importancia, gusto y satisfacción por ésta.

Un estudio realizado en 1,452 estudiantes de 17 centros escolares de la Comunidad de Madrid, España, para analizar la relación entre el disfrute con la actividad física, autoeficacia motriz, nivel de actividad física realizada y rendimiento académico en educación física, encontró un dato sumamente relevante: mediante regresión logística, el rendimiento académico tuvo relación significativa con las variantes anteriormente mencionadas, resultando que los estudiantes que presentan bajos niveles de disfrute de actividad física, baja autoeficacia motriz y baja práctica de actividad física, tienen mayor probabilidad de abandonar la clase de educación física (Fraile et al., 2019).

Por otro lado, Moreno y Cervelló (2009) realizaron un estudio con 1,000 estudiantes de tercer grado de primaria respecto al pensamiento del alumno hacia la clase de educación física, teniendo como resultados que dicha clase es la que más les gusta y menos les disgusta, 35.5% de la muestra considera que la clase es muy importante y 54.6% la considera importante.

Derivado de los planteamientos anteriores, se desprende el pensamiento sobre la importancia que conlleva la labor docente en aras del cumplimiento de las necesidades que los estudiantes presentan, a través de los elementos que van llevando hacia la dirección en la cual será factible la satisfacción de los estudiantes respecto a la clase de educación física.

El objetivo de la presente investigación fue identificar el grado de satisfacción de las clases de educación física en estudiantes de sexto grado de nivel primaria.

## **METODOLOGÍA**

En la presente investigación participaron estudiantes de sexto grado de seis planteles federales de nivel primaria, 135 hombres (48.2%) y 145 mujeres (51.8%), quienes conforman la muestra total de 280 estudiantes con una edad que fluctúa entre los 11 y 13 años mediante un muestreo no probabilístico intencional. El tipo de investigación fue descriptivo con corte transversal.

Para la obtención de los datos, se utilizó el Cuestionario para el Análisis de la Satisfacción en Educación Física (CASEF), el cual cuenta con 22 reactivos en su versión original, sin embargo, para nuestro estudio, se adaptaron algunos reactivos a través de la revisión y opinión de expertos en el área,

quedando al final 20 reactivos. El cuestionario brinda información de aspectos relacionados con la satisfacción e importancia que le dan los estudiantes a la clase de educación física y otras asignaturas, así como la empatía y relación con el docente.

Para el procedimiento de la investigación, se seleccionaron seis escuelas federales de nivel primaria pertenecientes a Ciudad Obregón, posteriormente, se contactó a directores de cada uno de los planteles mediante una visita presencial, en la cual se les solicita su autorización para llevar a cabo el estudio, al tiempo que se le explica su objetivo. Una vez obtenida la autorización de los directores, se visitaron nuevamente los diferentes planteles para el ingreso a las aulas en los grupos de sexto grado con el objetivo de explicar a los estudiantes el proceso del estudio en el cual participarían en caso de obtener la aprobación de sus padres, de igual manera, se les entregó la carta de consentimiento informado para que la mostraran a sus padres, las cuales regresaron firmadas el día de la aplicación del instrumento. Seguido de ello, se procedió a la aplicación del cuestionario en dos grupos de sexto grado por cada una de las seis escuelas.

Para el análisis estadístico, se utilizaron los datos de acuerdo con la variable categórica género y las variables que miden la percepción de la educación física. Los datos se capturaron en una base de datos de Excel para organizarlos y posteriormente se vaciaron al programa IBM SPSS Statistics 21 para su respectivo análisis.

## RESULTADOS

Para la obtención de los resultados de las variables de interés, se obtuvieron tablas de contingencia, ya que las variables son categóricas y muestran las frecuencias organizadas en casillas que contienen información sobre la relación existente entre ambos criterios.

De igual manera, se obtuvo el estadístico chi cuadrado para ver el grado de asociación entre las variables analizadas, es decir, evaluar la existencia de dependencia estadística.

En la tabla 1 se muestra la frecuencia por género en cada escuela, resultando que en su mayoría son mujeres (145), y el restante (135) hombres.

Tabla 1. Tabla de contingencia variable Género\*Escuela

		<i>Escuela Primaria Ignacio Ramírez</i>	<i>Escuela Primaria Jaime Torres Bodet</i>	<i>Escuela Primaria Escuadrón 201</i>	<i>Escuela Primaria Benito Juárez</i>	<i>Escuela Primaria Nueva Creación</i>	<i>Escuela Primaria Niños Héroes</i>	
Género	Hombre	28	25	15	20	21	26	135
	Mujer	26	20	29	24	23	23	145
<b>Total</b>		54	45	44	44	44	49	<b>280</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se muestra el porcentaje por género de los profesores que imparten educación física, de acuerdo con la pregunta: Tu profesor de educación física es... cuya respuesta fue 65.4% para hombres y 34.6% para mujeres.

Tabla 2. Tu profesor de educación física es...

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Hombre	183	65.4
Mujer	97	34.6
<b>Total</b>	280	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

Ante la pregunta: ¿Cuáles son las materias que más te gustan?, 20.4% señaló que educación física, sólo detrás de matemáticas (33.9%) (tabla 3).

Tabla 3. ¿Cuáles son las materias que más te gustan?

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Artística	7	2.5
Ciencias Naturales	27	9.6
Educación Física	57	20.4
Español	52	18.6
Formación Cívica	6	2.1
Geografía	4	1.4
Historia	15	5.4
Inglés	12	4.3
Matemáticas	95	33.9
Total	280	100

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las materias menos gustadas, educación física fue mencionada sólo por 0.4% (tabla 4).

Tabla 4. ¿Cuáles son las materias que menos te gustan?

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Artística	1	.4
Ciencias Naturales	21	7.5
Educación Física	1	.4
Español	28	10.0
Formación Cívica	17	6.1
Geografía	46	16.4
Historia	56	20.0
Inglés	26	9.3
Matemáticas	66	23.6
Total	280	100.0

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 se muestran las frecuencias por género acerca de la importancia que le confieren a la educación física, donde 80.74% de los hombres y 73.94% de las mujeres consideran dicha asignatura entre importante y muy importante.

Tabla 5. Tabla de contingencia Género\*Consideras la educación física

	<i>Consideras la educación física:</i>				<i>Total</i>
	<i>Muy importante</i>	<i>Importante</i>	<i>Normal</i>	<i>Nada importante</i>	
Hombre	65	44	25	1	135
Mujer	63	42	35	2	142
Total	128	86	60	3	277

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a si los niños les gustaría tener menos horas de educación física, sólo 6.4% respondió afirmativamente, 6.8% no contestó la pregunta, y 86.8% no le gustaría tener menos horas (tabla 6).



Tabla 6. ¿Te gustaría tener menos horas de educación física?

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
	No	243	86.8
	Sí	18	6.4
	Total	261	93.2
Perdidos	Sistema	19	6.8
Total		280	100.0

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a si a los niños les gusta la clase de educación física, 199 (97 hombres, 102 mujeres) respondieron que les gusta mucho, lo que representa 71.1% de la muestra (tablas 7 y 8).

Tabla 7. ¿Te gusta la clase de educación física?

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
	Me gusta mucho	199	71.1
	Me gusta regular	66	23.6
	No me gusta nada	1	.4
	Total	266	95.0
Perdidos	Sistema	14	5.0
Total		280	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Tabla de contingencia  
Género\* ¿Te gusta la clase de educación física?

	<i>Me gusta mucho</i>	<i>Me gusta regular</i>	<i>No me gusta nada</i>	<i>Total</i>
Hombre	97	30	0	127
Mujer	102	36	1	139
Total	199	66	1	266

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al objetivo que debe perseguir la educación física en las variables salud, competición, educación y diversión, 67.5% piensa que el objetivo de la materia es la salud, mientras que la de menos frecuencia fue competición (tabla 9).

Tabla 9. ¿Qué objetivo piensas que debe perseguir la educación física?

	Salud		Competición		Educación		Diversión	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	91	32.5	248	88.6	195	69.6	204	72.9
Sí	189	67.5	32	11.4	85	30.4	76	27.1
Total	280	100	280	100	280	100	280	100

Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la clase de educación física es de las más gustadas por los estudiantes de las distintas escuelas consultadas (20.4%), colocándose debajo sólo de la clase de matemáticas (33.9%), esto coincide con el estudio realizado por Moreno y Cervelló (2009), donde 35.5% de los participantes manifestaron que la clase de educación física es la que más les gusta, lo cual confirma la relevancia de la disciplina y permite considerarla como un escenario donde se puede hacer lo propio para el desarrollo integral del estudiante; 86.8% manifiesta que no le gustaría tener menos horas de educación física, si bien es sabido que en la gran mayoría de las escuelas es mínima la cantidad de horas asignada a la clase, pues los estudiantes lo expresan sin tener tal conocimiento.

Respecto a las frecuencias por género sobre el grado de importancia que le dan a la educación física, 80.74% de los hombres y 73.94% de las mujeres la consideran entre importante y muy importante, además, se aplicó el estadístico de chi cuadrada que dio una  $p > 0.05$ , por lo que se puede afirmar que no existe relación entre las dos variables categóricas. La variable género y la pregunta: ¿Cómo consideras a la educación física? son independientes, el género no influye en la importancia de la educación física, dato que concuerda con el estudio realizado por Navarro, Rodríguez y Eirín (2016), quienes no encontraron diferencias significativas en tal relación. Por otra parte, 71.1% manifestó que la clase de educación física le gusta mucho, mientras que solamente 4% manifestó que no le gusta nada, lo cual coincide con el estudio realizado por García (2018). A partir de lo anterior, el rol del docente resulta fundamental en la construcción de la satisfacción hacia la clase; cabe resaltar que 65.4% de los docentes son hombres y 34.6% son mujeres. Así, a pesar de la diferencia en porcentajes, el dato arroja que las mujeres se suman cada vez más a esta labor esencial para la educación, dejando en claro que están haciendo buen trabajo con los estudiantes, ya que el grado de satisfacción de estos es considerable. A partir de la pregunta; ¿Qué objetivo piensas que debe perseguir la educación física?, 67.5% de los alumnos expresaron que la salud debería ser la razón de ser, mientras que la competición fue la variable con menos frecuencia (11.4%), esto permite reflexionar que lo que desean es tener las vivencias, experiencias, divertirse mientras juegan y aprenden, no competir, ya que suele haber grupos de estudiantes que presentan mayores condiciones

y habilidades motrices que otros, lo cual pone en vulnerabilidad a quienes tienen menos condiciones y suele generar insatisfacción por la clase.

## CONCLUSIONES

Se concluye que la muestra estudiada de estudiantes de sexto grado de primaria se encuentra con un nivel de satisfacción favorable hacia la clase de educación física que reciben en sus respectivos planteles, por tanto, se sostiene que los docentes realizan bien su labor, atendiendo las necesidades propias de los alumnos. Para futuras investigaciones, se recomienda analizar el grado de satisfacción según la cantidad de horas que reciben de su clase de educación física.

## REFERENCIAS

- Bermúdez Torres, C. y Sáenz López, P. (2019). Emociones en Educación Física. Una revisión bibliográfica. *Revista Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 597-603.
- De Vargas-Viñado, J. F. y Herrera-Mor, E. (2020). Motivación hacia la Educación Física y actividad física habitual en adolescentes. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 187-208. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.187-208>
- Fraile, J., Tejero, C., Esteban, I. y Veiga, O. (2019). Asociación entre disfrute, autoeficacia motriz, actividad física, y rendimiento académico en educación física. *Revista Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 58-63. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/59267/63035-217542-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, A. (2018). Actitud de los alumnos de segundo ciclo de primaria y secundaria hacia la educación física. *Revista de Educación Física: Renovar la Teoría y Práctica*, 150, 3-10.
- Moreno Murcia, J. A. y Cervelló Gimeno, E. (2009). Pensamiento del alumno hacia la educación física: su relación con la práctica deportiva y el carácter del educador. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 21, 345-362. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-5374/article/view/4068/4092>

- Muñoz, V., Gómez-López, M. y Granero-Gallegos, A. (2019). Relación entre la satisfacción con las clases de Educación Física, su importancia y utilidad y la intención de práctica del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 479-491. <https://doi.org/10.5209/RCED.57678>
- Navarro, R., Rodríguez, J. E. y Eirín, R. (2016). Análisis de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, motivación y disfrute en Educación Física en Primaria. *Sportis*, 3(2), 439-455. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.3.1758>
- Tamayo, Y., Echeverría, O., Palacio, D. y Gutiérrez, M. (2021). La preparación de los profesores de educación física: una propuesta de solución. *Contextualización Investigativa en la Educación, Cultura Física y el Deporte VII*. REDIPE. <https://redipe.org/wp-content/uploads/2021/03/cidep-2020-2-parte-i.pdf#page=21>
- Zueck, M., Ramírez, A., Rodríguez, J. e Irigoyen, H. (2020). Satisfacción en las clases de educación física y la intencionalidad de ser activo en niños del nivel de primaria. *Revista Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 33-40.

## Programa de intervención sobre el manejo de estrés por COVID-19 en adolescentes

NADIA LOURDES CHAN BAROCIO, IVETH MARLENY LEYVA MUÑOZ,  
CECILIA IVONNE BOJÓRQUEZ DÍAZ<sup>1</sup>

### RESUMEN

La pandemia por COVID-19 ha dejado profundos estragos en todos los ámbitos, y el educativo no ha sido la excepción. Para estudiantes y maestros, la emergencia ha implicado una experiencia totalmente nueva que acarreó graves consecuencias debido a todos los cambios generados, que van desde el método de enseñanza-aprendizaje hasta el acceso a la educación. Por tal motivo, el objetivo del presente escrito es identificar el nivel de estrés presente en los alumnos por medio de un programa de intervención con el fin de fomentar el uso de estrategias de afrontamiento del estrés. Se aplicó el Inventario de Estrés Académico SISCO a un total de 21 alumnos de sexto, cuarto y segundo semestres del Telebachillerato. De acuerdo con los resultados del pre y post test, se observa que 38.1% de los estudiantes presentaron estrés en ambas pruebas, lo que representa un nivel bajo. Por otro lado, dentro del nivel de estrés alto, se tiene un incremento de 23.8% en el pre test hasta 33.3% en el post. Asimismo, el efecto que tuvo el programa de intervención no fue satisfactorio debido a que se obtuvo un aumento de estrés en la dimensión de estímulos estresores, así como en los síntomas y reacciones frente al estímulo estresor. En las estrategias de afrontamiento, el nivel de estrés disminuyó, lo que indica que adquirieron estrategias efectivas para afrontarlo.

**Palabras clave:** estrés, COVID-19, intervención, adolescentes

---

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Sonora.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se han encontrado altos niveles de estrés entre los estudiantes, los cuales ocasionan que los alumnos no logren realizar sus actividades escolares, personales y sociales de manera adecuada. Múltiples estudios concuerdan en que es necesario que los estudiantes conozcan estrategias o técnicas que les ayuden a disminuir o eliminar diversas situaciones que les generan estrés, además de encontrar que la mayoría de los estudios están enfocados en estudiantes universitarios, lo cual indica la necesidad de realizar estudios dirigidos a los diferentes niveles educativos y no sólo en el nivel superior.

En este sentido, Estrada et al. (2021) realizaron una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia del estrés académico en estudiantes de la carrera profesional de Educación de una universidad peruana en tiempos de la pandemia de COVID-19, encontrando que 47.1% de los estudiantes presentó un alto nivel de estrés, mientras que 37.8% mostró un nivel moderado y 15.1% un nivel bajo. A partir de dichos resultados, se concluye que es de suma importancia la ejecución de estrategias psicoeducativas, las cuales permitirán que la alta prevalencia de estrés académico entre los estudiantes universitarios disminuya de forma considerable, y que, de la misma manera, puedan desplegarse adecuadamente en el ámbito educativo y así mejorar su calidad de vida.

Por otra parte, Ascue y Loa (2021) realizaron un estudio con el propósito de determinar el nivel de estrés en los estudiantes, y encontraron que en cuanto a sobrecarga de tareas, 52% reportó un grado regular y 44% alto; en la parte de evaluaciones periódicas se encontró 54% regular y 44% alto, y por último, en cuanto al tiempo designado para entregar trabajos, se detectó que 54% es regular, mientras que 44% es alto. La conclusión a la que se llega en este estudio es que, a través de una buena estrategia de estudio en los alumnos, en adición a una mejor planeación de actividades por parte de los maestros, habría una disminución de estrés académico a raíz de la pandemia de COVID-19.

La emergencia sanitaria ha repercutido de forma negativa en la salud emocional de la población, con respuestas diferentes e inapropiadas según el grupo afectado. Es por ello que Asenjo-Alarcón y colaboradores (2021) realizaron un estudio para estimar el nivel de estrés académico en estudiantes; los resultados indicaron que hubo tres ítems que calificaron con nivel severo:

el aspecto de estresores (mujeres, 64.6%; varones, 77.2%); el apartado de síntomas (mujeres, 42.5%; varones, 48.6%), y estrategias de afrontamiento (mujeres, 62.1%; varones, 60.0%). Se concluye con la certeza de que tanto en hombres como en mujeres se presentó un nivel de estrés académico muy alto en la evaluación general y en las dimensiones mencionadas.

Por otra parte, Luque y colaboradores (2022) tuvieron como principal propósito evaluar el estrés académico en estudiantes universitarios frente a la modalidad virtual derivada del COVID-19; se reporta que 92.27% de los estudiantes presenta estrés académico, determinando como factor estresor la sobrecarga de tareas y trabajos, los cuales se deben realizar en tiempo limitado establecido por los maestros. Como conclusión, se determina que existe una mayor incidencia de estrés académico en los estudiantes universitarios frente a la educación virtual asociada al COVID-19, por lo que es fundamental poner en práctica políticas universitarias específicas, como un plan de tutoría académica dirigida a los estudiantes, para que de esa manera se obtenga una disminución del estrés académico.

Cassaretto et al. (2021) realizaron un estudio con el propósito de describir la prevalencia del estrés académico, sus componentes y analizar el rol de variables sociodemográficas, académicas y conductuales en las dimensiones del estrés; encontraron que 83% de los estudiantes ha experimentado estrés académico en el transcurso del semestre, con un mayor índice de presencia en el nivel medio y medio alto, mientras que 17% indicó no manifestarlo. Por otro lado, los estresores más presentes fueron: enfrentarse a las evaluaciones de los docentes, seguido de la sobrecarga académica, concluyendo con el tiempo limitado para hacer los trabajos. Además, los síntomas del estrés más prevalentes fueron: somnolencia, problemas de concentración y los cambios alimenticios. Para terminar, las estrategias de afrontamiento más utilizadas son: la habilidad asertiva y la elaboración de un plan y ejecución de tareas. Se concluye con la certeza de que el estrés académico es una problemática con gran relevancia, se evidencia el rol del sexo, la motivación y las conductas de salud en los indicadores de estrés académico.

Macbani et al. (2018) desarrollaron una investigación que tuvo como propósito describir el estrés académico, estresores y afrontamiento en estudiantes universitarios; se reporta que 93% de los estudiantes presenta estrés, cuyos estresores más frecuentes fueron: la sobrecarga de tareas y trabajos, asimismo, los síntomas o reacciones con mayor incidencia fueron: trastornos del sueño, consumo de alimentos, aumento o reducción de los alimentos; por



último, las estrategias de afrontamiento más utilizadas fueron: elaboración de un plan y ejecución de tareas y habilidad asertiva.

Por otra parte, Álvarez et al. (2018) realizaron un estudio con el objetivo de identificar el nivel de estrés académico al que se encuentran expuestos los estudiantes universitarios, hallaron que 97.14% de los participantes ha presentado momentos de preocupación en el transcurso de su último periodo escolar, 73.53% señaló como causa la intensidad del estrés académico, lo cual podría generar cierta repercusión en el bienestar y salud de los estudiantes. Asimismo, 28.94% de la muestra identifica las situaciones en el aula como estresantes, siendo los factores que más predominan la sobrecarga de tareas y trabajos, las evaluaciones de los profesores, y el no entender los temas que se abordan. Por otro lado, se encontró mayor incidencia en las reacciones psicológicas, siendo la ansiedad, angustia o desesperación, concentración e inquietud las que obtuvieron mayor puntuación (34.90%). En el apartado de estrategias de afrontamiento, se encontró que 31.60% de los estudiantes hace uso de éstas ante situaciones que les generan estrés, siendo la ejecución de un plan de estudios y asertividad las más utilizadas.

Por tal motivo, la sociedad se encuentra continuamente acelerada y con altos niveles de estrés, tomando en cuenta que dicha condición es una carga tanto física como emocional en las personas debido a todas aquellas necesidades que surgen en el ambiente en el que se desenvuelven (Peinado, 2018).

El surgimiento de la pandemia de COVID-19 ha traído consigo innumerales cambios en la vida, y la sociedad aún se encuentra en proceso de acostumbrarse a ellos. En el ámbito educativo, ha sido muy complicado adaptarse a la modalidad virtual, que fue la opción elegida debido a las exigencias de la pandemia, provocando de cierta forma que los niveles de estrés aumenten, junto con sus consecuencias (Gazca, 2020).

Se puede observar que existe información abundante sobre el tema de investigación, sin embargo, la mayoría de los estudios están básicamente centrados en describir la presencia de estrés en la educación y son pocos los que intervienen en el alumnado. Se hace evidente la deficiencia en este rubro cuando se indaga en el grado de estudios nivel bachillerato y la mayoría de los trabajos están totalmente enfocados a los alumnos de universidades, mientras que a los estudiantes de bachillerato se les deja por fuera, a excepción de muy poca literatura que ya se encuentra contemplada dentro de este trabajo.

Por ende, resulta de gran interés que se indague, analice, estudie e invierta más recursos en este tema, ya que en páginas oficiales de gobierno de diferentes estados y países se puede observar que los índices de deserción se

disparan en los últimos semestres de nivel bachillerato y de la misma manera en el espacio temporal que hay entre la salida del bachillerato para el nuevo ingreso a nivel superior. Otros aspectos que se deben considerar son los efectos secundarios o daños colaterales del estrés académico en estudiantes de nivel bachillerato, como: las inasistencias de jóvenes en preparatoria y la falta de alumnos de nuevo ingreso en los niveles superiores.

El confinamiento por COVID-19 ha dejado alteraciones en todos los ámbitos y la educación no ha sido la excepción, ya que tanto para estudiantes como para maestros, ha implicado una experiencia totalmente nueva que ha atraído graves consecuencias, cambios que van desde el método de enseñanza-aprendizaje hasta el acceso a la educación. Una de esas consecuencias es el estrés académico, debido al proceso de adaptación a este nuevo tipo de proceso de aprendizaje y todo lo que la pandemia exige (García et al., 2021).

Cabe mencionar que el presente estudio tiene beneficios de diferentes tipos: sociales, escolares, económicos y en su futuro técnico. Este escrito hace énfasis en analizar el efecto que tiene el programa de intervención en el nivel de estrés presente en los alumnos de bachillerato y constituye un antecedente de suma importancia para estudios posteriores, con el propósito de que se pueda intervenir de manera que se detenga o desaparezca en su totalidad la deserción de alumnos, que mejoren los bajos porcentajes de aprobación, disminuyan los altos niveles de agotamiento producto del estrés académico en los alumnos de este grado de estudios.

El estrés debido a la pandemia es una de las preocupaciones más grandes que se debería tener en cuenta, ya que se considera uno de los factores que afectan en mayor medida el rendimiento de los estudiantes. Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo identificar los niveles de estrés en los estudiantes mediante la aplicación de un instrumento de medición para planear, aplicar y evaluar un programa de intervención que disminuya el problema.

## **MÉTODO**

### *Participantes*

La muestra se seleccionó por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Estuvo constituida por 21 alumnos, 8 de los cuales pertenecen al sexo femenino y 13 al masculino, el rango de edad va de 16 a 18 años. Los

participantes se encontraban cursando segundo, cuarto y sexto semestres de preparatoria.

### *Tipo de investigación*

La presente investigación es un diseño pre experimental debido a que se buscó causar un efecto en el estrés por medio de una evaluación inicial, seguida de la aplicación del programa de intervención, para concluir evaluando los resultados obtenidos (Hernández et al., 2010).

### *Instrumento*

Se aplicó el Inventario SISCO del estrés académico, el cual tiene como objetivo reconocer las características del fenómeno en estudio. Cuenta con un KMO de 0.91, muy bueno para el análisis factorial. Tiene un alfa de Cronbach total de 0.82, lo que indica que la escala tiene consistencia interna. Asimismo, en la dimensión de estresores, presentó una buena confiabilidad (alfa de Cronbach= 0.77 y Omega= 0.78); la dimensión de somatización presentó una muy buena confiabilidad (alfa de Cronbach= 0.89 y Omega= 0.89), mientras que la dimensión de afrontamiento no presentó una buena confiabilidad (alfa de Cronbach= 0.58 y Omega= 0.58). Está constituido por 31 ítems, de los cuales un ítem es de filtro, con opción de respuesta en términos dicotómicos (sí/no) que permite determinar si el encuestado es candidato a responder la escala. El resto de los ítems se divide en tres dimensiones: 1 al 8 (estímulos estresores) permiten identificar la frecuencia de las demandas del entorno valoradas como estímulos estresores; 9 al 23 (síntomas y reacciones al estímulo estresor) indican la frecuencia de las demandas del entorno valoradas como estímulos estresores, la frecuencia con la que se presentan los síntomas provocados por la presencia de estrés; por último, los ítems 24 al 31 (estrategias de afrontamiento) permiten identificar la frecuencia de uso de las estrategias de afrontamiento (Guzmán-Castillo et al., 2022).

## **PROCEDIMIENTO**

Se pidió la autorización al director del plantel, después se aplicó una evaluación inicial (inventario SISCO pre test), posteriormente, se diseñó un programa

de intervención enfocado en las estrategias de afrontamiento del estrés, con la finalidad de evaluar el efecto de éste en los alumnos. El instrumento se aplicó de manera virtual, durante aproximadamente tres semanas, ya que se trabajó los días lunes, martes y miércoles, debido a que esos días los alumnos recibían sus clases. El programa estuvo compuesto por 10 sesiones (1: aplicación del Inventario SISCO, 2: inicio del plan de intervención, 3: estrés y sus fases, 4: estrés académico y estresores académicos, 5: manifestaciones del estrés académico, 6: estrategias de afrontamiento, estrategias combativas y preventivas, 7: estrategias centradas en la emoción y estrategias centradas en el problema, 8: planificación y manejo del tiempo, 9: ejercicios de respiración y relajación, y 10: aplicación del Inventario SISCO), la duración por cada sesión era de 30-40 minutos. Después, se aplicó una evaluación final (inventario SISCO post test). Se analizaron los datos por medio del paquete estadístico SPSS versión 23, utilizando análisis de frecuencia y pruebas *t* con el fin de medir si la intervención funcionó.

## RESULTADOS

De acuerdo con los datos sobre el nivel de estrés de los jóvenes en el pre y post test, se pueden identificar los siguientes números: en el pre test, se observa que 38.1% de los estudiantes presentó nivel bajo de estrés, mientras que en el post indicaron de igual manera 38.1%. Por otro lado, 38.1% presentó un nivel de estrés medio en el pre y aquí se obtuvo un decremento hasta 28.6%. Dentro del nivel de estrés alto se tiene un incremento de 23.8% en el pre hasta 33.3% en el post (tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia del nivel de estrés de los jóvenes en el pre y post test

Nivel	Pre test		Post test	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bajo	8	38.1	8	38.1
Medio	8	38.1	6	28.6
Alto	5	23.8	7	33.3
Total	21	100.0	21	100.0

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se puede observar que después de la intervención, los jóvenes mostraron mayores niveles de estrés en la dimensión de estímulos estresores, ya que en el pre indicaron un total de 1.86%, mientras que en el post reportaron 1.95%; por otra parte, indicaron menor nivel de estrés en cuanto a los síntomas y reacciones al estímulo estresor, presentando en el pre 1.86%, y en el post 1.81%; por último, en cuanto a las estrategias de afrontamiento, se obtuvo que la frecuencia de utilidad tuvo un aumento, ya que en el pre se indicó un total de 1.62%, mientras que en el post se llegó a un total de 1.81% (tabla 2).

Tabla 2. Comparación del efecto en el pre y post del programa de intervención

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>P</i>	<i>95% Intervalo de confianza para la diferencia</i>	
				<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>
Estímulo estresores pre	20	1.86	.000	1.5	2.22
Estímulo estresores post	20	1.95	.000	1.56	2.35
Síntomas reacciones al estímulo estresor pre	20	1.86	.000	1.5	2.22
Síntomas reacciones al estímulo estresor post	20	1.81	.000	1.44	2.18
Estrategias de afrontamiento pre	20	1.62	.000	1.28	1.96
Estrategias de afrontamiento post	20	1.81	.000	1.47	2.15

Fuente: elaboración propia.

A diferencia de los resultados en la intervención, Salas y Castillo (2022) realizaron un estudio cuasi experimental que tuvo como finalidad evaluar el efecto de una intervención educativa basada en estrategias cognitivo-conductuales para el afrontamiento del estrés académico en estudiantes de un programa de maestría. Por tanto, el grupo experimental presentó

disminución significativa ( $p < 0.05$ ) del estrés académico en la evaluación pre test – post test.

Asimismo, al analizar las variables de reacciones físicas, psicológicas y comportamentales del pre y post, se pudo observar que existe diferencia significativa entre cada una de ellas en las cuales  $p < 0.05$ . Asimismo, se muestra que los jóvenes tenían reacciones físicas, psicológicas y comportamentales de estrés antes de la aplicación del programa de intervención, por lo que en todas disminuyó el nivel de estrés que presentaron (tabla 3).

Las reacciones físicas, psicológicas y comportamentales registraron una disminución, sin embargo, en las estrategias de afrontamiento hubo un aumento, por lo que se concluye que los adolescentes adquirieron habilidades de afrontamiento al estrés.

En este sentido, Silva-Ramos et al. (2020) mencionan que el estrés que viven los universitarios se ve reflejado en las reacciones físicas y psicológicas. Por ende, 86.3% de los participantes presenta un nivel de estrés moderado, además, se determinó independencia entre el nivel de estrés y el sexo de los participantes ( $p = .298$ ) y se reporta asociación significativa con el programa de estudios ( $p = .005$ ).

Tabla 3. Comparación del efecto en el pre y post de las reacciones que presentan los jóvenes

	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>M</i>	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>
Reacciones físicas pre	20	.000	2.000	1.65	2.35
Reacciones físicas post	20	.000	1.667	1.30	2.03
Reacciones psicológicas pre	20	.000	2.238	1.89	2.59
Reacciones psicológicas post	20	.000	1.762	1.41	2.11
Reacciones comportamentales pre	20	.000	2.000	1.62	2.38
Reacciones comportamentales post	20	.000	1.571	1.26	1.88

Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIÓN

A manera de conclusión, se debe destacar que, a partir de la implementación del programa de intervención, se logró que los alumnos obtuvieran los conocimientos necesarios acerca del estrés académico y sus estrategias de afrontamiento, y que de esa manera pudieran implementarlos de forma adecuada en su vida diaria, gracias a la planeación de las sesiones.

Es importante resaltar que a pesar de que los resultados no fueron los esperados por los niveles altos de estrés en el post test, es recomendable considerar que al momento de estar aplicando la intervención los jóvenes no estén comprometidos con otras actividades académicas extracurriculares, porque eso incrementa las puntuaciones.

Los alumnos de bachillerato reportan la presencia de estrés académico, por ende, enfrentan factores estresores muy importantes que comprometen su salud psicológica y de la misma manera sus estudios; se puede ver y se sugiere que se desarrollen más estudios sobre los alumnos de este nivel educativo para que estos tengan una mejor calidad de vida, un mejor rendimiento escolar y diferentes e innumerables beneficios derivados de un correcto manejo del nivel de estrés.

Además, es importante tomar en cuenta que el estrés académico trae consigo síntomas como: dolor de cabeza, dolor de espalda, insomnio, fatiga, dolor de estómago, taquicardia, aumento o disminución del apetito, por tanto, además de todas aquellas exigencias que la pandemia acarrea, hay que tener en cuenta que un estudiante con alto nivel de estrés académico no puede cumplir de manera satisfactoria su proceso de aprendizaje. Existen diversas estrategias de afrontamiento del estrés académico que ayudan a manejar aquellas situaciones internas o contextuales que generan estrés.

## REFERENCIAS

- Álvarez Silva, L. A., Gallegos Luna, R. M. y Herrera López, P. S. (2018). Estrés académico en estudiantes de tecnología superior. *Universitas-XXI, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 28, 193-209.
- Ascue, R. y Loa, E. (2021). Estrés académico en los estudiantes de las universidades públicas de la Región. Apurímac en tiempos de pandemia COVID-19. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5(1), 365-377.

- Asenjo-Alarcón, J., Linares-Vásquez, O. y Díaz-Dávila, Y. (2021). Nivel de estrés académico en estudiantes de enfermería durante la pandemia de COVID-19. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 5(2), 54-66.
- Cassaretto, M., Vilela, P. y Gamarra, L. (2021). Estrés académico en universitarios peruanos: importancia de las conductas de salud, características sociodemográficas y académicas. *Revista Peruana de Psicología*, 27(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24265/liberabit.2021.v27n2.07>
- Estrada, E., Mamani, M., Gallegos, N., Mamani, H. y Zuloaga, M. (2021). Estrés académico en estudiantes universitarios peruanos en tiempos de pandemia del COVID-19. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 40(1), 88-93.
- García, F. E., Catrilef, M. A., Fuentes, Y., Garabito, S. y Aravena, V. (2021). Estrategias de afrontamiento, estrés percibido y bienestar psicológico en individuos con cefalea primaria. *Acta Colombiana de Psicología*, 24(1), 8-18. <https://www.doi.org/10.14718/ACP.2021.24.1.2>
- Gazca Herrera, L. A. (2020). Implicaciones del coronavirus COVID-19 en los procesos de enseñanza en la educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.753>
- Guzmán-Castillo, A., Bustos N., C., Zavala S., W. y Castillo-Navarrete, J. L. (2022). Inventario SISCO del estrés académico: revisión de sus propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. *Terapia Psicológica*, 40(2), 197-211. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082022000200197>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a. Ed.). McGraw-Hill.
- Luque, O., Bolívar, N., Achahui, V. y Gallegos, J. (2022). Estrés académico en estudiantes universitarios frente a la educación virtual asociada al COVID-19. *Universidad Nacional Autónoma de Huanta*, 4, 1-10.
- Macbani Olvera, P., Ruvalcaba Ledezma, J. C., Vásquez Alvarado, P., Ramírez González, A., González González, K., Arredondo Robles, K., Monroy Sandoval, K., Tandehuitl González, N., García Nava, M. A. y Trejo Vera, A. (2018). Estrés académico, estresores y afrontamiento en estudiantes de Odontología en el Centro de Estudios Universitarios Metropolitanos Hidalgo [CEUMH]. *JONNPR*, 3(7), 465-558. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2512>
- Peinado, A. (2018). *El estrés académico en los estudiantes del último año, estudio realizado con estudiantes del último año del ciclo diversificado*



*del Instituto Nacional de Educación Diversificada, San Pedro Sacatepéquez. [Tesis] Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, Universidad de San Carlos de Guatemala.*

Salas, R. y Castillo, E. (2022). Intervención educativa como mecanismo de afrontamiento en el estrés académico. *Revista Med*, 21(1), 29-37.

Silva-Ramos, M. F., López-Cocotle, J. J. y Columba Meza-Zamora, M. E. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), 75-83.

## Fortaleza mental y práctica deportiva en estudiantes de educación física y deporte

PEDRO JULIÁN FLORES-MORENO, ISELA GUADALUPE RAMOS-CARRANZA,  
LENIN TLAMATINI BARAJAS-PINEDA, CIRIA MARGARITA SALAZAR C.<sup>1</sup>

### Resumen

El objetivo fue explorar el índice de fortaleza mental (MTI, por sus siglas en inglés) en estudiantes de educación física y deporte de primer semestre para la identificación de sus recursos personales. La muestra se integró con 61 estudiantes de educación física y deporte (47 hombres [77%] y 14 mujeres [23%]) que cursan el primer semestre con una media ( $M$ ) de 18.77 años de edad ( $DE= 1.18$  años). Se utilizó el instrumento auto administrado para explorar los recursos personales de la MTI de los estudiantes. Los resultados indican que el deporte que más practican los estudiantes de educación física y deporte fue fútbol ( $n= 24$ ; 39.3%), seguido por actividades de *fitness* ( $n= 7$ ; 11.5%) y voleibol ( $n= 6$ ; 9.8%), mientras que los recursos personales que presentaron valores más bajos fueron: “constantemente venzo la adversidad” ( $M= 5.95$ ;  $DE= 1.13\%$ ), seguido por “soy capaz de usar mis emociones para hacer las cosas como lo deseo” ( $M= 5.95$ ;  $DE= 1.07\%$ ) y “busco lo positivo en la mayoría de las situaciones” ( $M= 5.90$ ;  $DE= 1.45\%$ ). Mientras que los valores con mayor puntaje fueron, “confío en mi capacidad para lograr mis metas” ( $M= 6.19$ ;  $DE= 1.07\%$ ) y “soy capaz de desempeñar mis habilidades o conocimientos cuando soy retado” ( $M=6.27$ ;  $DE= 0.98\%$ ). Se resalta la necesidad de desarrollar en los estudiantes la regulación de las emociones, el establecimiento de metas u objetivos, promover un estilo optimista, así como incentivarlos en el conocimiento del contexto para que les permita tomar las decisiones más adecuadas.

**Palabras clave:** fortaleza mental, estudiantes universitarios, educación física

---

<sup>1</sup> Profesorado de tiempo completo, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Colima. [pedrojulian\\_flores@ucol.mx](mailto:pedrojulian_flores@ucol.mx)

## INTRODUCCIÓN

La salud mental se puede definir como un estado de bienestar en el cual la persona desarrolla un potencial con el que puede llegar a hacer frente a las tensiones de la vida, que además le permite lograr tareas laborales de manera productiva, con lo cual podría conseguir un aporte o un beneficio a su comunidad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

La formación universitaria constituye una parte importante y decisiva en la vida de un individuo, pues es la etapa donde se toman las decisiones y se crean las bases para sobrellevar un estilo de vida adecuado en la adultez. El periodo de edad de un estudiante universitario varía entre los 15 y 29 años, etapa en la cual el consumo de sustancias afecta sus capacidades físicas, como la de resistencia a la fuerza, potencia y agilidad (Barajas-Pineda et al., 2017); asimismo, es un periodo en el que el índice de suicidio aumenta: la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020) reveló que 1,150 niños, niñas y adolescentes tomaron la decisión del suicidio, lo que representa un promedio de tres casos por día en México. Al respecto, estudiantes universitarios mexicanos reportaron sufrir depresión (10.7%), ansiedad (10.4%) y pensamientos o acciones suicidas (12.2%) (*Boletín UNAM*, 2022), además de verse expuestos a factores psicosociales asociados con trastornos vasculares, como la hipertensión, que es provocada por el sedentarismo, inadecuada alimentación y estrés (Figueroa et al., 2011).

La fortaleza mental (MT, por *mental toughness*) es un elemento que se ha estudiado con el propósito de identificar aquellos aspectos que destacan en los individuos con respecto a la habilidad que pueden tener para hacer frente a las adversidades de la vida. Estudios como el de Mack (2019) explican que la MT se encuentra relacionada con las habilidades psicológicas y que éstas pueden ser atribuidas al desempeño físico. Mientras que para Rintaugu et al. (2022), en un contexto académico universitario, la MT es una construcción psicológica que está relacionada con el desempeño exitoso en los ámbitos académico, administrativo y deportivo, mientras que Crawford et al. (2023) explican que la MT se vincula con la regulación emocional y tiende a ser un mediador significativo en cuanto a la fortaleza mental, el estrés percibido, la salud mental y la cohesión de grupo en deportistas universitarios, contrario a lo descrito por Gerber et al. (2015), quienes concluyen que aquellos estudiantes que perciben un nivel mayor de estrés presentan niveles menores de MT y, por consiguiente, una mayor sintomatología relacionada con el agotamiento.

Con base en el anterior marco de referencia, la MT se puede llegar a conceptualizar como un concepto unidimensional que desempeña un papel importante en el rendimiento, progreso de las metas u objetivos y la prosperidad a pesar del estrés, además de que puede variar y tener propiedades duraderas a través de las situaciones que suceden en un periodo específico (Gucciardi et al., 2015).

La MT puede llegar a ser identificada a partir del instrumento denominado Índice de Fortaleza Mental (MTI), el cual fue elaborado para conceptualizar la MT como un término unidimensional sustentado en recursos personales como la autoeficacia generalizada, la regulación de las emociones, regulación de la atención, mentalidad de éxito, fortaleza, vencer la adversidad, conocimiento del contexto y estilo optimista, que son considerados recursos personales (Gucciardi et al., 2015). El instrumento fue traducido al idioma español por Stamatis et al. (2022), en un esfuerzo por ampliar la necesidad e importancia cultural que la MT tiene (tabla 1). En razón de lo anterior y dada la necesidad de identificar aquellos recursos personales que destacan en estudiantes universitarios mexicanos, fue que se planteó como objetivo general explorar el índice de fortaleza mental (MTI) en estudiantes de educación física y deporte de primer semestre para la identificación de sus recursos personales de fortaleza mental.

Tabla 1. Recursos personales evaluados por el MTI

<i>Ítem</i>	<i>Recurso personal</i>
1. Creo en mi capacidad de lograr mis metas	Autoeficacia
2. Soy capaz de regular mi concentración cuando realizo alguna tarea	Regulación de las emociones
3. Soy capaz de usar mis emociones para hacer las cosas como las deseo	Regulación de la atención
4. Lucho por el éxito continuo	Mentalidad de éxito
5. Ejecuto mi conocimiento de lo que sea requerido para lograr mis metas	Fortaleza
6. Constantemente venzo la adversidad	Vencer la adversidad
7. Soy capaz de desempeñar habilidades adecuadas o conocimientos cuando soy retado	Conocimiento en contexto
8. Busco lo positivo en la mayoría de las situaciones	Estilo optimista

Fuente: elaboración propia con base en Gucciardi et al. (2015) y Stamatis et al. (2022).

## METODOLOGÍA

### *Población*

Se desarrolló un estudio de tipo descriptivo con temporalidad transversal. Se encuestó a 69 estudiantes que cursan el primer semestre de una licenciatura en Educación Física y Deporte.

### *Instrumentos*

Se aplicó la versión en idioma en español del MTI (Stamatis et al., 2022), que está conformada por ocho ítems con opciones de respuesta en una escala de siete puntos, donde 1= Falso 100% de las veces, y 7= Verdadero 100% de las veces (Gucciardi et al., 2015; Stamatis et al., 2022). El instrumento fue validado en una población de deportistas mexicanos y estadounidenses a través de una prueba de invarianza, mediante análisis factorial confirmatorio de grupos múltiples con modelos cada vez más restrictivos, donde el ajuste de los datos del modelo en ambas muestras fue satisfactorio: CFI mexicano = .988, RMSEA mexicano = .085 y CFI US = .998, RMSEA US = .032. El modelo de invarianza escalar fue de CFI = .981, escalar RMSEA = .077 (tabla 2).

Tabla 2. Instrumento de medición del índice de fortaleza mental

1 <i>Falso, el 100% de las veces</i>	2	3	4	5	6	7 <i>Verdadero, el 100% de las veces</i>
1. Confío en mi capacidad para lograr mis objetivos y/o metas	1	2	3	4	5	6 7
2. Soy capaz de controlar mi atención al realizar actividades como yo lo deseo	1	2	3	4	5	6 7
3. Soy capaz de controlar mis emociones para desempeñar las actividades como yo las deseo	1	2	3	4	5	6 7
4. Me esfuerzo constantemente para alcanzar el éxito	1	2	3	4	5	6 7
5. Uso asertivamente mi conocimiento para lograr mis objetivos y/o metas	1	2	3	4	5	6 7
6. Constantemente supero la adversidad	1	2	3	4	5	6 7
7. Soy capaz de utilizar apropiadamente mis habilidades o conocimientos cuando se me presenta un reto	1	2	3	4	5	6 7
8. Me mantengo positivo en la mayoría de las situaciones	1	2	3	4	5	6 7

Fuente: Stamatis et al. (2022).

### Análisis estadístico

Se aplicó estadística descriptiva, media, porcentaje, desviación estándar y moda para explorar los recursos personales de MTI con los que cuentan los sujetos encuestados. El análisis se realizó con el programa SPSS v. 21.0.

## RESULTADOS

En total, se encuestó a 61 estudiantes de educación física y deporte que cursan el primer semestre (47 hombres, 77%; 14 mujeres, 23%), con una edad de  $M= 18.77$ ,  $DE= 1.18$  años, los cuales reportaron practicar actividades físicas-deportivas como fútbol ( $n= 24$ ; 39.3%), *fitness* ( $n= 7$ ; 11.5%), taekwondo ( $n= 1$ ; 1.6%), beisbol ( $n= 1$ ; 1.6%), triatlón ( $n= 1$ ; 1.6%), atletismo ( $n= 2$ ; 3.3%), judo ( $n= 2$ ; 3.3%), voleibol ( $n= 6$ ; 9.8%), *frisbee* ( $n= 1$ ; 1.6%), *handball* ( $n= 1$ ; 1.6%), baloncesto ( $n= 3$ ; 4.9%), box ( $n= 1$ ; 1.6%), rugby ( $n= 1$ ; 1.6%), *crossfit* ( $n= 1$ ; 1.6%), ciclismo ( $n= 2$ ; 3.3%), *powerlifting* ( $n= 1$ , 1.6%), levantamiento de pesas ( $n= 1$ ; 1.6%), golf ( $n= 1$ ; 1.6%), calistenia ( $n= 1$ ; 1.6%), natación ( $n= 1$ ; 1.6%), kung fu ( $n= 1$ ; 1.6%) y artes marciales mixtas (AMM) ( $n= 1$ ; 1.6%) (tabla 3).

Tabla 3. Datos descriptivos de la población de estudio

<i>Variable</i>	<i>Conteo / Media</i>	<i>Porcentaje / DE</i>
Hombre	47	77
Mujer	14	23
Edad	18.77	1.18
<i>Deporte</i>		
Fútbol	24	39.3
<i>Fitness</i>	7	11.5
Taekwondo	1	1.6
Beisbol	1	1.6
Triatlón	1	1.6
Atletismo	2	3.3
Judo	2	3.3
Voleibol	6	9.8
<i>Frisbee</i>	1	1.6
<i>Handball</i>	1	1.6

Tabla 3. Datos descriptivos de la población de estudio (continuación)

<i>Variable</i>	<i>Conteo / Media</i>	<i>Porcentaje / DE</i>
Baloncesto	3	4.9
Box	1	1.6
Rugby	1	1.6
<i>Crossfit</i>	1	1.6
Ciclismo	2	3.3
<i>Powerlifting</i>	1	1.6
Lev. de pesas	1	1.6
Golf	1	1.6
Calistenia	1	1.6
Natación	1	1.6
Kung Fu	1	1.6
AMM	1	1.6

Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a los recursos personales del MTI, los valores más bajos reportados fueron para “constantemente venzo la adversidad” ( $M= 5.95$ ;  $DE= 1.13$ ), seguido por “soy capaz de usar mis emociones para hacer las cosas como lo deseo” ( $M= 5.95$ ,  $DE= 1.07$ ). Mientras que los valores con mayor puntaje fueron “confío en mi capacidad para lograr mis metas” ( $M= 6.19$ ;  $DE= 1.07$ ) y “soy capaz de desempeñar mis habilidades o conocimientos cuando soy retado” ( $M= 6.27$ ;  $DE= 0.98$ ) (tabla 4).

Tabla 4. Resultados de los recursos personales

<i>Recursos personales MTI</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Moda</i>
1. Creo en mi capacidad para lograr mis metas	6.19	1.07	7
2. Soy capaz de regular mi concentración cuando realizo una tarea	6.13	0.93	7
3. Soy capaz de usar mis emociones para hacer las cosas como lo deseo	5.95	1.07	7
4. Lucho por el éxito continuo	6.19	0.94	7
5. Ejecuto mi conocimiento de lo que sea requerido para lograr mis metas	6.18	.86	6
6. Constantemente venzo la adversidad	5.95	1.13	6

<i>Recursos personales MTI</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Moda</i>
7. Soy capaz de desempeñar mis habilidades adecuadas o conocimientos cuando soy retado	6.27	.98	7
8. Busco lo positivo en la mayoría de las situaciones	5.90	1.45	7

Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN

El objetivo general de la presente intervención fue explorar el índice de fortaleza mental (MTI) en estudiantes de educación física y deporte de primer semestre para la identificación de sus recursos personales. Tras el análisis de los datos, se logró constatar que el nivel con mayor repetición señalado en la escala Likert fue 7 (tabla 3), indicando que los sujetos de estudio manifiestan un predominio de los recursos personales para hacer frente a las situaciones de la vida diaria. Además, los resultados muestran aquellos indicadores que lograron un menor puntaje, como “soy capaz de usar mis emociones para hacer las cosas como las deseo” ( $M= 5.95$ ,  $DE= 1.07$ ), que corresponde a un recurso personal de la regulación de la atención, y “constantemente venzo la adversidad”, que corresponde a un recurso de vencer la adversidad ( $M= 5.95$ ;  $DE= 1.13$ ) y “busco lo positivo en la mayoría de las situaciones”, recurso relacionado con el estilo optimista ( $M= 5.90$ ;  $DE= 1.45$ ).

Respecto de los resultados de los recursos personales, se ha reportado que en la población mexicana de 18 a 29 años se presenta un balance anímico disminuido, a diferencia de sujetos que están en un rango de 30 a 44 años (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2021), situación que podría manifestarse a través del nivel de optimismo; a esto mismo se le suma el hecho de que la tercera causa de fallecimiento en personas de 15 a 24 años son las lesiones autoinfligidas intencionalmente (Inegi, 2021), además, éste es el grupo de edad al que corresponden los estudiantes universitarios, el cual ha reportado 10.7% que dijo sufrir depresión, 10.4% ansiedad y 12.2% pensamientos o acciones suicidas (*Boletín UNAM*, 2022), situación que podría ligarse con la falta de recursos que manifiestan para vencer la adversidad. Por otra parte, es posible caracterizar al estudiante universitario de acuerdo con las actitudes y comportamientos propios de la edad, por ejemplo, estudiantes de psicología se caracterizan por ser personas con expresividad emocional,



sociabilidad, confianza, dominancia, autosuficiencia, inteligencia, impulsividad y autoestima, poseedores de pensamiento liberal, poco convencional y con poco apego a las normas morales, compasivos, sensibles y emotivos, espontáneos, sinceros y francos. No obstante, durante los tres primeros años de la carrera, tales características implican poco autocontrol, baja estabilidad emocional y madurez (Aragón, 2011).

En cuanto aquellos estudiantes relacionados con la educación física, se ha definido un perfil de inteligencia emocional percibida y de habilidades de ejecución que manifiesta una mayor capacidad de gestión de las emociones debido a las características propias de su desempeño laboral, puesto que las habilidades relacionadas con el manejo de las emociones afectan los procesos de aprendizaje, la salud mental y física, la calidad de las relaciones personales, sociales y de rendimiento académico y laboral (Gutiérrez e Ibáñez, 2017). En el presente caso, los sujetos de estudio manifestaron un recurso personal disminuido con respecto a otros recursos sobre la regulación de las emociones para llevar a cabo las acciones y/o tareas como las desean.

En lo relativo a los recursos con mayor puntaje, se manifestó que los sujetos de estudio son capaces de desempeñar sus habilidades adecuadas o conocimientos cuando son retados ( $M= 6.27$ ;  $DE= 0.98$ ), al respecto, Stamatidis et al. (2022) describen que estas características también las manifiestan deportistas mexicanos por encima de deportistas norteamericanos, quienes reportaron un resultado de “luchar por el éxito constantemente”, lo anterior puede considerarse como los primeros indicios del porqué la población deportista mexicana se caracteriza por desempeñarse mejor cuando son retados, independientemente de su edad. Gucciardi, Hanton y Fleming (2016) describen que la MT puede llegar a representar un indicador positivo relacionado con la salud mental al verse asociada con el logro de un objetivo o de una meta; en el caso de la población estudiada, la obtención del objetivo se alcanza principalmente cuando se presenta un mayor conocimiento del contexto.

## CONCLUSIONES

A través del presente análisis de resultados y discusión se logró constatar que estudiantes que cursan el primer semestre de una licenciatura en Educación Física y Deporte representan su fortaleza mental basada en el conocimiento del contexto vs. la regulación de las emociones, vencer la adversidad

y mantener un estado optimista. Los datos aquí recopilados son una imagen de la necesidad que tienen los estudiantes en relación con su formación en el control emocional, la fijación de metas y resolución de problemas durante el primer semestre de su carrera profesional.

## REFERENCIAS

- Aragón, L. E. (2011). Perfil de personalidad de estudiantes universitarios de la carrera de Psicología: el caso de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. *Perfiles Educativos*, 33(133), 68-87.
- Barajas-Pineda, L. T., Del Río Valdivia, J. E., Andrade Sánchez, A. I., Flores Moreno, P. J., Salazar C., C. M. y Ramos Carranza, I. G. (2017). Aptitud física en jóvenes mexicanos consumidores de marihuana y/o alcohol y su comparación con jóvenes no consumidores. *Acta Universitaria*, 27(2), 3-9. <https://doi.org/10.15174/au.2017.1335>
- Boletín UNAM. (2022, 10 de octubre). Pérdida de hasta 4 por ciento del PIB mundial por enfermedades mentales. [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2022\\_828.html#:~:text=En%20el%20caso%20de%20las,y%2015.9%20por%20ciento%20mujeres](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2022_828.html#:~:text=En%20el%20caso%20de%20las,y%2015.9%20por%20ciento%20mujeres)
- Crawford, A., Tripp, D. A., Gierc, M. y Scott, S. (2023). The influence of mental toughness and self-regulation on post-season perceptions in varsity athletes. *Journal of American College Health*, 71(4), 1036-1044. <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1920596>
- Figuroa, C., Díaz-Barreiro, L. A. y Ramos, B. R. (2011). Factores de riesgo psicosociales asociados a los trastornos cardiovasculares en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 27(3), 739-744.
- Gerber, M., Feldmeth, A. K., Lang, C., Brand, S., Elliot, C., Holsboer-Trachler, E. y Pühse, U. (2015). The relationship between mental toughness, stress, and burnout among adolescents: a longitudinal study with Swiss vocational students. *Psychological Reports*, 117(3), 703-723.
- Gucciardi, D. F., Hanton, S. y Fleming, S. (2016). Are mental toughness and mental health contradictory concepts in elite sport? A narrative review of theory and evidence. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(3), 307-311.
- Gucciardi, D., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J. y Temby, P. (2015). The concept of mental toughness: tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of Personality*, 83(1), 26-44.

- Gutiérrez Moret, M. e Ibáñez Martínez, R. (2017). El profesor de educación física y la inteligencia emocional. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 419-424.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021, 14 de diciembre). *Presenta Inegi resultados de la primera encuesta nacional de bienestar autorreportado (ENBIARE) 2021*. Inegi Comunicado de prensa núm. 772/21. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ENBIARE\\_2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ENBIARE_2021.pdf)
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Ensanut]*. INSP / SSA.
- Mack, M. G. (2019). An examination of the relationship between mental toughness, psychological skills, coaches' ratings, and athletic performance. *Journal of Sport Behavior*, 42(2).
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 17 de junio). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Rintaugu, E., Mwangi, F., Andanje, N., Tian, X., Fuku, N. y Kidokoro, T. (2022). Mental toughness characteristics of male university athletes in relation to contextual factors. *Journal of Human Kinetics*, 81(1), 243-251.
- Stamatis, A., Morgan, G. B., Moreno, P. J. F., Pineda, L. T. B., Sánchez, A. I. A. y Torres, S. S. (2022). Invarianza multicultural y validación del índice de fortaleza mental en deportistas norteamericanos y mexicanos. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 643-650.

## Deshidratación y tasa de sudoración en boxeadores mexicanos

NORMA ANGÉLICA BORBÓN-CASTRO,<sup>1</sup> ANDRÉS AQUILINO CASTRO-ZAMORA,<sup>1</sup>  
JOEL ALEJANDRO OLOÑO-MEZA,<sup>2</sup> CARLOS ARTEMIO FAVELA-RAMÍREZ<sup>2</sup>

### RESUMEN

El objetivo del estudio fue comparar el porcentaje de deshidratación y la tasa de sudoración entre boxeadores amateur y profesionales durante un microciclo de preparación física y correlacionar ambas variables con la intensidad de entrenamiento. Participaron 54 boxeadores del sexo masculino que entrenaban en Hermosillo, Sonora, México, en un estudio no experimental intervenidos durante tres semanas, donde se registraba la tasa de sudoración y porcentaje de deshidratación por semana. Los análisis inferenciales se realizaron a través de la comparación de medias con la prueba *t* Student aplicando un nivel de confianza de 95%, probabilidad  $p < 0.05$ . Se realizaron correlaciones de Pearson para conocer el nivel de asociación entre las variables estudiadas con la intensidad de entrenamiento. La intensidad de entrenamiento fue de  $69.95 \pm 6.42\%$ , la tasa de sudoración y porcentaje de deshidratación comparadas por grupo fueron similares ( $p > 0.05$ ). Los resultados muestran diferencia significativa en porcentaje de deshidratación, semana 1 comparada con la 2 del grupo de boxeadores profesionales, asimismo, al comparar la tasa de sudoración del grupo de amateur y profesionales, semana 1 comparada con la 2 y 3. Al correlacionar las variables con la intensidad, se observó baja asociación en ambos análisis, en tasa de sudoración con la intensidad  $r = .4157$ ;  $p = .002$ , y en porcentaje de deshidratación con la intensidad  $r = .469$  y  $p = .001$ . Se concluye que la deshidratación que tuvieron los boxeadores fue leve a moderada

---

<sup>1</sup> Universidad Estatal de Sonora.

Autor de correspondencia: Andrés Aquilino Castro-Zamora, [andres.castrozamora@ues.mx](mailto:andres.castrozamora@ues.mx)

<sup>2</sup> Instituto Tecnológico de Sonora.

y la tasa de sudoración variada pudo deberse a factores como aclimatación al calor, uso de ropa adecuada para los entrenamientos, o bien, la reposición hídrica durante las sesiones diarias.

**Palabras clave:** boxeadores, tasa de sudoración, deshidratación, salud

## INTRODUCCIÓN

El agua es una sustancia indispensable para los organismos vivos al intervenir en todos los procesos biológicos (Iglesias et al., 2011). En los humanos, al encontrarse en forma intra y extracelular, permite mantener homeostasis hídrica y adecuado estado de salud (Salas-Salvadó et al., 2020) participando en el metabolismo, la modulación de la presión osmótica normal, el mantenimiento del equilibrio electrolítico y la regulación de la temperatura corporal (Zhang et al., 2019; Klous et al., 2020). En este sentido, la distribución, cantidad y pérdida del agua corporal depende de factores biológicos y ambientales (Santiago-Lagunes et al., 2020), por lo que se recomienda ingestión entre 2.0 a 2.7 l/día para mujeres y 2.5 a 3.7 l/día para hombres para compensar la pérdida diaria generada naturalmente por orina, transpiración, heces y sudor (Ávila et al., 2013; Urdampilleta y Gómez-Zorita, 2014), y así evitar algún tipo de deshidratación que ponga en riesgo la salud y vida del individuo (Cabañero, 2019; Edmonds et al., 2021).

En deportistas, es común que la ingestión de agua se incremente debido al estrés térmico ocasionado por la intensidad, temperatura ambiental y vestimenta de entrenamiento (Godek et al., 2010), de tal manera que la pérdida de agua y minerales, es decir, la *deshidratación isotónica* por sudor es un mecanismo de regulación que presenta el organismo para evitar el incremento de la temperatura corporal cuando se realiza la actividad física-deportiva (Sura-pongchai et al., 2021). Regularmente, por cada litro de sudor se reducen 2.6 gramos de sales minerales, principalmente magnesio, potasio, sodio y cloruro (de Antuñano et al., 2019; Mielgo-Ayuso et al., 2015), los cuales deben ser repuestos a través de la rehidratación durante y después de la sesión de entrenamiento o de una competencia prolongada (Casa et al., 2019; McDermott et al., 2017) para evitar que la disminución del peso corporal por arriba de 2% empiece a generar deterioro del rendimiento físico o afectaciones cognitivas (Urdampilleta y Gómez-Zorita, 2014).

En deportes de combate, como el boxeo, el peso corporal es importante para competir, generando que los boxeadores implementen estrategias

inadecuadas para disminuir el peso corporal en días previos a la competencia con la finalidad de adquirir ventaja sobre el oponente (Barley et al., 2019; Mendes et al., 2013). Sin embargo, la disminución rápida de peso corporal compromete el rendimiento y desencadena diversos cuadros clínicos y efectos negativos en funciones cognitivas y psicomotoras de los deportistas (Amatori et al., 2020; Gordon et al., 2021), principalmente a partir del 5% de deshidratación por sudor (Mata-Ordoñez et al., 2019; Mendes et al., 2013), punto en el que se empieza a ocasionar tensión fisiológica e hiponatremia, afectando la percepción del esfuerzo y el rendimiento físico (McDermott et al., 2017; Surapongchai et al., 2021), además, se aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular, adquirir alguna lesión cerebral, inmunosupresión, cambios en sensibilidad de insulina, desequilibrio hormonal (Barley et al., 2019) e incluso la muerte (González-Gross et al., 2001).

Diversos estudios (McDermott et al., 2017; Hew-Butler et al., 2018; Ponce et al., 2021) describen efectos orgánicos y neurológicos adquiridos según el tipo de deshidratación (leve a moderada= 2 a 5% y grave= >5%) en deportistas, y desde una perspectiva clínica mayor a 10% es considerada severa, de tal manera que la educación hídrica en este sector debe iniciarse a partir de la etapa amateur por las particularidades que tienen estos deportes. En tal sentido, la pérdida hidroelectrolítica puede analizarse a través de parámetros plasmáticos, sanguíneos (Hew-Butler et al., 2018), porcentaje de deshidratación (Mata-Ordoñez et al., 2019) o estimando la tasa de sudoración (Sellés et al., 2015). Por tanto, el objetivo de este estudio fue comparar porcentaje de deshidratación y tasa de sudoración entre boxeadores amateur y profesionales durante un microciclo de preparación física y se correlaciona ambas variables con la intensidad de entrenamiento.

## **METODOLOGÍA**

### *Participantes*

La muestra estuvo conformada por 54 boxeadores (15 amateur y 39 profesionales) del sexo masculino que entrenaban en gimnasios de boxeo ubicados en Hermosillo, Sonora, México. Todos fueron seleccionados a través de un muestreo probabilístico y se tomaron como características básicas edad, peso corporal, estatura, frecuencia cardiaca máxima, intensidad y minutos de entrenamiento por sesión.

El tipo de investigación es no experimental, de alcance descriptivo, explicativo y comparativo, cohorte transversal y correlacional.

### *Instrumentos y procedimiento*

*Mediciones antropométricas:* fueron realizadas por un técnico certificado en cineantropometría y especialista en nutrición deportiva. La información fue registrada en una plantilla antropométrica y posteriormente en una base de datos en Microsoft Excel versión 7.0 basada en estándares descritos por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (2001). El peso corporal se evaluó con el sujeto descalzo y vistiendo solamente short, sin playera, utilizando báscula marca Tanita RD-901 Ironman, graduada en kilogramos, con precisión de  $\pm 100$  gramos y capacidad máxima de 200 kilogramos. La estatura corporal se midió colocando al sujeto en posición de Frankfort, con los pies y talones juntos, la cara posterior de los glúteos y la parte superior de la espalda apoyada en el estadiómetro (Parvin-Dokht et al., 2015), también se utilizó estadiómetro marca Seca portable, modelo 213 graduado, longitud de 2.2 metros y precisión de 1 milímetro. La circunferencia de cintura se midió con una cinta métrica marca Lufkin Executive Thinline 2m/6ft W606ME, precisión de  $\pm 0.1$ cm y 2 metros de longitud.

*Frecuencia cardiaca:* a cada sujeto se le registró la frecuencia cardiaca (FC) de entrenamiento cada 10 minutos durante la sesión diaria utilizando monitor de pulso cardiaco marca Polar FT1, el cual fue colocado en el brazo izquierdo, parte superior del estiloides de la muñeca, asimismo, se colocó un transmisor codificado marca Polar T31 alrededor del tórax por debajo de los músculos de los pectorales, a la altura del esternón (Marins et al., 2010). Al finalizar la sesión diaria, la FC fue promediada para estimar la intensidad de entrenamiento por semana utilizando la ecuación  $[FC * 100 / FC_{\text{máx}}]$  donde  $FC_{\text{máx}}$  = frecuencia cardiaca máxima.

*Peso perdido:* la estimación del peso corporal se evaluó tres veces por semana antes y después de cada sesión de entrenamiento durante tres semanas, utilizando báscula clínica digital marca IronMan innerscan DUAL graduada en kilogramos, precisión de 100 gramos. El peso corporal obtenido antes y después de cada sesión fue promediado por semana de entrenamiento (microciclo) para estimar el peso perdido (PP) a través de la ecuación  $PP = (PA - PD) + CL - (O + H)$  y el porcentaje de deshidratación

$(PA - PD) + CL - (O + H) / PA * 100$  donde: PP = peso perdido, PA = peso antes del entrenamiento en gramos, PD = peso después del entrenamiento en gramos, CL = consumo de líquidos, O = cantidad de orina excretada durante el entrenamiento, H = cantidad de heces fecales excretada durante el entrenamiento (Broad et al., 1996).

*Tasa de sudoración:* se estimó con el resultado del PP entre los minutos de entrenamiento, utilizando la ecuación  $TS = PP / MA$ , donde: TS = tasa de sudoración y MA = minutos de actividad (Broad et al., 1996).

### *Análisis estadístico*

Los resultados fueron analizados con el paquete estadístico Statistics versión 8.0. Se realizó estadística descriptiva expresada como media  $\pm$  desviación estándar ( $M \pm DE$ ) para conocer las características básicas de la muestra. Los análisis inferenciales se realizaron a través de la comparación de medias con la prueba *t* Student. El nivel de confianza fue de 95% con probabilidad ( $p < 0.05$ ). Se realizaron correlaciones de Pearson para conocer el nivel de asociación entre el porcentaje de deshidratación y tasa de sudoración con la intensidad de entrenamiento.

## **RESULTADOS**

En la tabla 1 se muestran las características biológicas, deportivas y antropométricas de los sujetos evaluados. Se destaca que la edad osciló entre 15 y 28 años y la intensidad de entrenamiento era de  $69.95 \pm 6.42\%$  y la duración de  $73.49 \pm 12.30$  minutos. La pérdida de peso corporal promedio fue  $1.49 \pm 0.48$  kg y la ingesta de líquidos durante los entrenamientos fue de  $826.48 \pm 395.39$  mililitros.

La tasa de sudoración y el porcentaje de deshidratación comparado entre boxeadores amateur y profesionales (figura 1) no mostraron diferencias significativas. Los boxeadores amateurs presentaron una tasa de sudoración de  $16.81 \pm 5.40$  ml/min y deshidratación de  $2.69 \pm 0.82\%$ , mientras que en profesionales fue de  $16.64 \pm 5.95$  ml/min y deshidratación de  $2.71 \pm 0.70\%$ . El rango de la tasa de sudoración se observó entre 4.83 a 28.62 ml/min y en deshidratación entre 1.24 a 4.69 por ciento.



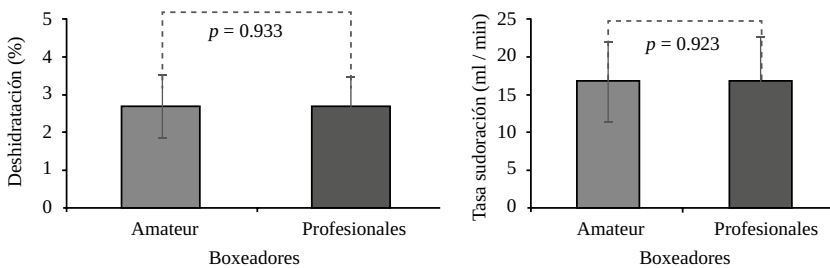
Tabla 1. Características básicas por grupo de boxeadores amateur y profesionales

	<i>Todos (54)</i> <i>M ± DE</i>	<i>Amateur (15)</i> <i>M ± DE</i>	<i>Profesionales (39)</i> <i>M ± DE</i>
Edad (años)	20.41 ± 3.88	17.40 ± 3.50	21.56 ± 3.39
Peso corporal (kg)	64.97 ± 10.74	58.57 ± 8.62	67.43 ± 10.55
Peso corporal perdido (kg)	1.49 ± 0.48	1.32 ± 0.56	1.56 ± 0.44
Ingesta líquidos (ml)	826.48 ± 395.39	500.00 ± 0.00	952.09 ± 399.73
FCmáx (ppm)	193.71 ± 2.71	195.82 ± 2.45	192.91 ± 2.38
Intensidad (%)	69.95 ± 6.42	65.71 ± 2.44	71.59 ± 6.74
Minutos entrenamiento	73.49 ± 12.30	64.59 ± 6.22	77.05 ± 12.41

Kg: kilogramos; ml: mililitros; cm: centímetros; ppm: pulsaciones por minuto; %: porcentaje.

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Comparación de tasa de sudoración y nivel de deshidratación entre boxeadores amateur y profesionales



Fuente: elaboración propia.

La tabla 2 muestra la comparación del porcentaje de deshidratación y tasa de sudoración por semana de entrenamiento por grupo de boxeadores. Se muestra diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) en porcentaje de deshidratación de la semana 1 comparada con la 2 del grupo de boxeadores profesionales,

asimismo, al comparar la tasa de sudoración del grupo de amateur y profesionales de la semana 1 vs. la 2 y la 3. Únicamente en la semana 2 comparada con la 3, los boxeadores profesionales presentan una tasa de sudoración similar ( $p > 0.05$ ).

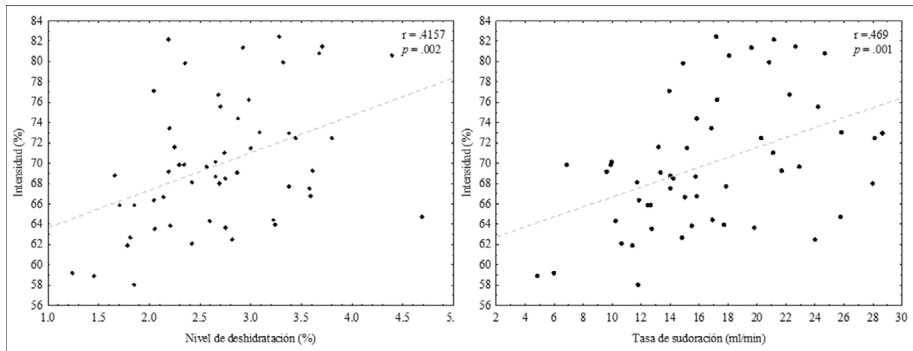
Tabla 2. Comparación del porcentaje de deshidratación y tasa de sudoración entre semanas de entrenamiento por grupo de boxeadores

<i>Deshidratación (%)</i>						
<i>Semanas</i>	<i>Amateur</i>		<i>Valor p</i>	<i>Profesionales</i>		<i>Valor p</i>
1 vs. 2	2.50 ± 1.24	2.49 ± 2.55	0.983	2.93 ± 0.86	2.77 ± 1.70	0.491
1 vs. 3	2.50 ± 1.00	3.08 ± 1.67	0.088	2.93 ± 0.86	2.43 ± 1.69	0.031*
2 vs. 3	2.49 ± 1.00	3.08 ± 1.53	0.166	2.77 ± 0.86	2.43 ± 1.00	0.084
<i>Tasa de sudoración (ml/min)</i>						
1 vs. 2	24.67 ± 7.41	8.38 ± 1.35	0.000*	24.50 ± 9.19	9.78 ± 3.68	0.000*
1 vs. 3	24.67 ± 7.41	10.93 ± 4.05	0.001*	24.50 ± 9.19	10.27 ± 4.84	0.000*
2 vs. 3	8.38 ± 1.35	10.93 ± 4.05	0.042*	9.78 ± 3.68	10.27 ± 4.84	0.668

\*: Diferencia significativa ( $p < 0.05$ ); %: porcentaje; ml/min: mililitros por minuto. Fuente: elaboración propia.

Al correlacionar tasa de sudoración y porcentaje de deshidratación con la intensidad de entrenamiento (figura 2), se observó baja asociación en ambos análisis. Respecto a la tasa de sudoración asociada con la intensidad de entrenamiento, se obtuvo una  $r = .4157$ ;  $p = .002$ , y en porcentaje de deshidratación asociado con la intensidad de entrenamiento los valores de  $r = .469$  y  $p = .001$ .

Figura 2. Correlación del nivel de deshidratación y tasa de sudoración con la intensidad de entrenamiento en boxeadores



Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN

En la presente investigación se comparó el porcentaje de deshidratación y la tasa de sudoración entre boxeadores amateur y profesionales durante un microciclo de preparación física y se correlacionaron ambas variables con la intensidad de entrenamiento. Entre los resultados obtenidos se observó que tanto boxeadores amateurs como profesionales mantenían una tasa de sudoración y porcentaje de deshidratación adecuados para el periodo y duración de entrenamiento, pudiéndose inferir que el resultado menor a 3% de deshidratación evitaba efectos negativos en la salud y rendimiento de los boxeadores debido a que las consecuencias negativas empiezan a partir de 5%, agravándose al superar 10% (Mata-Ordoñez et al., 2019; Mendes et al., 2013). Por tal razón, plantear una hidratación individualizada en los diferentes periodos de entrenamiento evita complicaciones metabólicas, riesgos a la salud y favorece el desarrollo armónico del rendimiento físico-deportivo de los deportistas (Urdampilleta y Gómez-Zorita, 2014).

A pesar de que existe acervo bibliográfico centrado en los beneficios que tiene la normohidratación en individuos que practican algún deporte (Cabañero, 2019; Edmonds et al., 2021), entre 60 y 80% de deportistas que compiten en deportes de combate siguen utilizando la restricción hídrica acelerada como método para adecuar el peso corporal pactado para la competencia (Barley et al., 2019), en este caso, los boxeadores profesionales mantuvieron

su hidratación a voluntad y los amateurs ingirieron la cantidad sugerida por el entrenador, lo cual pudo incidir en que las tasas de sudoración y deshidratación fueran similares en ambos grupos, asimismo, la estrategia hídrica pudo influir en las variaciones obtenidas a través del tiempo en el grupo de boxeadores profesionales, quienes tuvieron mayor deshidratación en la semana 1 respecto a la 3 ( $p < 0.05$ ). Autores como Gordon et al. (2021) y Surapongchai et al. (2021) describen que los deportistas pueden tener sobre entrenamiento o detrimento del rendimiento derivado de una alteración en la homeostasis hidroelectrolítica.

Es importante destacar que los resultados obtenidos en deshidratación y tasa de sudoración fueron muy variados (figura 2), por lo que se puede considerar que factores distintos a la intensidad influyeron en la regulación hídrica de los boxeadores, principalmente la masa corporal e implementos deportivos, los cuales generan mayor consumo energético (Godek et al., 2010) u otras causas como condiciones de humedad, oxígeno ambiental disponible dentro de los gimnasios de entrenamiento, adaptación al deporte y clima (Daanen et al., 2018; Périard et al., 2015), que en el caso de los boxeadores evaluados, la tasa de sudoración fue superior ( $16.69 \pm 5.75$  ml/min) a lo recomendado por Vega-Pérez et al. (2016) y la deshidratación leve ( $2.71 \pm 0.73\%$ ) pudo deberse a la adaptación fisiológica adquirida por entrenar bajo temperaturas cálidas ( $37^\circ\text{C}$ ), normales durante la época de verano en Sonora, México. En este sentido, Daanen et al. (2018) describen que posterior a 10 días entrenando en climas calurosos, el organismo se aclimata logrando mejor equilibrio hídrico, estabilidad cardiovascular y tolerancia térmica, aunque se mantiene vulnerable, lo que puede producir una deshidratación hipotónica por el desequilibrio electrolítico (Surapongchai et al., 2021).

Una limitante del estudio fue no haber analizado pérdida electrolítica, principalmente sodio y potasio por el impacto que presentan en el equilibrio de fluidos corporales (Baker, 2017; Klous et al., 2020), que en el caso de boxeadores pudieran generar mejores reacciones metabólicas y neuromusculares, relacionadas con el rendimiento físico. De igual manera, otra limitación fue no haber medido la temperatura del ambiente y la humedad relativa. Por tanto, para futuros estudios, se recomienda analizar variables como electrolitos, temperatura corporal y ambiental, además de proponer protocolos hidroelectrolíticos desde el inicio de la preparación deportiva, los cuales sean generados por expertos en nutrición deportiva con la finalidad de cuidar la salud y potenciar el rendimiento físico. Se concluye que la deshidratación

que tuvieron los boxeadores fue leve a moderada con variación en la tasa de sudoración, la cual pudo deberse a factores como aclimatación al calor, uso de ropa adecuada para los entrenamientos, o bien, a la reposición hídrica que tuvieron durante las sesiones diarias.

## REFERENCIAS

- Amatori, S., Barley, O. R., Gobbi, E., Vergoni, D., Carraro, A., Baldari, C., Guidetti, L., Rocchi, M., Perroni, F. y Sisti, D. (2020). Factors influencing weight loss practices in Italian boxers: A cluster analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8727. [doi.org/10.3390/ijerph17238727](https://doi.org/10.3390/ijerph17238727)
- Ávila, H., Aedo, A. y Levin, G. (2013). El agua en la nutrición. *Acta Pediátrica de México*, 34(2), 109-114. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2013/apm1321.pdf>
- Baker, L. B. (2017). Sweating rate and sweat sodium concentration in athletes: a review of methodology and intra/interindividual variability. *Sports Medicine*, 47, 111-128.
- Barley, O. R., Chapman, D. W. y Abbiss, C. R. (2019). The current state of weight-cutting in combat sports. *Sports*, 7(5), 123. [doi.org/10.3390/sports7050123](https://doi.org/10.3390/sports7050123)
- Broad, E. M., Burke, L. M., Cox, G. R., Heeley, P. y Riley, M. (1996). Body weight changes and voluntary fluid intakes during training and competition sessions in team sports. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 6(3), 307-320. [doi.org/10.1123/ijesn.6.3.307](https://doi.org/10.1123/ijesn.6.3.307)
- Cabañero, J. M. (2019). Deshidratación. Rehidratación oral y nuevas pautas de rehidratación parenteral. *Pediatr Integral*, XXIII(2), 98-105.
- Casa, D. J., Chevront, S. N., Galloway, S. D. y Shirreffs, S. M. (2019). Fluid needs for training, competition, and recovery in track-and-field athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(2), 175-180. [doi.org/10.1123/ijsnem.2018-0374](https://doi.org/10.1123/ijsnem.2018-0374)
- Daanen, H. A., Racinais, S. y Périard, J. D. (2018). Heat acclimation decay and re-induction: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 48, 409-430. [doi.org/10.1007/s40279-017-0808-x](https://doi.org/10.1007/s40279-017-0808-x)
- de Antuñano, N. P. G., Marqueta, P. M., Redondo, R. B., Fernández, C. C., Bonafonte, L. F., Aurrekoetxea, T. G., ... García, J. A. V. (2019). Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en

- el deporte-2019. Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, 36(suppl 1), 7-83.
- Edmonds, C. J., Foglia, E., Booth, P., Fu, C. H. y Gardner, M. (2021). Dehydration in older people: A systematic review of the effects of dehydration on health outcomes, healthcare costs and cognitive performance. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 95, 104380. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104380>
- Godek, S. F., Peduzzi, C., Burkholder, R., Condon, S., Dorshimer, G. y Bartolozzi, A. R. (2010). Sweat rates, sweat sodium concentrations, and sodium losses in 3 groups of professional football players. *Journal of Athletic Training*, 45(4), 364-371. [doi.org/10.4085/1062-6050-45.4.364](https://doi.org/10.4085/1062-6050-45.4.364)
- González-Gross, M., Gutiérrez, A., Mesa, J. L., Ruiz-Ruiz, J. y Castillo, M. J. (2001). La nutrición en la práctica deportiva: adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 51(4), 321-331.
- Gordon, Y., Souglis, A. y Andronikos, G. (2021). Effect of weight restriction strategies in judokas. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(6), 3394-3404. <http://www.efsupit.ro/images/stories/dicembrie2021/Art%20460.pdf>
- Hew-Butler, T. D., Eskin, C., Bickham, J., Rusnak, M. y VanderMeulen, M. (2018). Dehydration is how you define it: comparison of 318 blood and urine athlete spot checks. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1). [doi.org/10.1136/bmjsem-2017-000297](https://doi.org/10.1136/bmjsem-2017-000297)
- Iglesias Rosado, C., Villarino Marín, A. L., Martínez, J. A., Cabrerizo, L., Gargallo, M., Lorenzo, H. y Russolillo, J. (2011). Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010. *Nutrición Hospitalaria*, 26(1), 27-36. <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5167.pdf>
- Klous, L., De Ruiter, C., Alkemade, P., Daanen, H. y Gerrett, N. (2020). Sweat rate and sweat composition during heat acclimation. *Journal of Thermal Biology*, 93(2020), 1-10. [doi.org/10.1016/j.jtherbio.2020.102697](https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2020.102697)
- Marins, J. C. B., Marins, N. M. O. y Fernández, M. D. (2010). Aplicaciones de la frecuencia cardiaca máxima en la evaluación y prescripción de ejercicio. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 45(168), 251-258.
- Mata-Ordoñez, F., Grimaldi-Puyana, M. y Sánchez-Oliver, A. J. (2019). Reposición del glucógeno muscular en la recuperación del deportista.

- SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 8(1). <https://doi.org/10.6018/spork.362071>
- McDermott, B. P., Anderson, S. A., Armstrong, L. E., Casa, D. J., Cheuvront, S. N., Cooper, L. y Roberts, W. O. (2017). National Athletic Trainers' Association position statement: fluid replacement for the physically active. *Journal of Athletic Training*, 52(9), 877-895. doi.org/10.4085/1062-6050-52.9.02
- Mendes, S. H., Tritto, A. C., Guilherme, J. P. L., Solis, M. Y., Vieira, D. E., Franchini, E., Lancha Jr., A. y Artioli, G. G. (2013). Effect of rapid weight loss on performance in combat sport male athletes: Does adaptation to chronic weight cycling play a role? *British Journal of Sports Medicine*, 47(18), 1155-1160. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092689>
- Mielgo-Ayuso, J., Maroto-Sánchez, B., Luzardo-Socorro, R., Palacios, G., Palacios, N. y González-Gross, M. (2015). Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21(1), 225-234. <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1VENDEPOR.pdf>
- Parvin-Dokht, B., Mohammad, M. A., Mojtaba, M. y Ali, G. (2015). Effects of anthropometric factors on foot size in normal preschool children of Iran. *International Journal Morphology*, 33(3), 1141-1145.
- Périard, J. D., Racinais, S. y Sawka, M. N. (2015). Adaptations and mechanisms of human heat acclimation: applications for competitive athletes and sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(suppl 1), 20-38. doi.org/10.1111/sms.12408
- Ponce, L. H., García, M. S. C., Cortés, T. L. F., Unzaga, M. A. G. y Polo, A. O. (2021). Nutrición e hidratación en el deportista, su impacto en el rendimiento deportivo. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(18), 141-152.
- Salas-Salvadó, J., Maraver, F., Rodríguez-Mañas, L., Sáenz de Pipaon, M., Vitoria, I. y Moreno, L. A. (2020). Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. *Nutrición Hospitalaria*, 37(5), 1072-1086. <https://www.nutricionhospitalaria.org/articulos/03160/show>
- Santiago-Lagunes, L. M., Ríos-Gallardo, P. T., Perea-Martínez, A., Lara-Campos, A. G., González-Valadez, A. L., García-Osorio, V., ...

- Reyes-Gómez, U. (2020). Importancia de una hidratación adecuada en niños y adolescentes. *Salud Quintana Roo*, 11(39), 27-30.
- Sellés López de Castro, M. C., Martínez-Sanz, J. M., Mielgo-Ayuso, J., Selles, S., Norte-Navarro, A., Ortiz-Moncada, R. y Cejuela, R. (2015). Evaluación de la ingesta de líquido, pérdida de peso y tasa de sudoración en jóvenes triatletas. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(3), 132-139. [doi.org/10.14306/renhyd.19.3.146](https://doi.org/10.14306/renhyd.19.3.146)
- Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. (2001). *Estándares internacionales para la evaluación antropométrica*. Autor.
- Surapongchai, J., Saengsirisuwan, V., Rollo, I., Randell, R. K., Nithitsuttibuta, K., Sainiyom, P., Leow, C. H. W. y Lee, J. K. W. (2021). Hydration status, fluid intake, sweat rate, and sweat sodium concentration in recreational tropical native runners. *Nutrients*, 13(4), 1374. [doi.org/10.3390/nu13041374](https://doi.org/10.3390/nu13041374)
- Urdampilleta, A. y Gómez-Zorita, S. (2014). From dehydration to hyperhydration isotonic and diuretic drinks and hyperhydratant aids in sport. *Nutrición Hospitalaria*, 29(1), 21-25. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24483958/>
- Vega-Pérez, R., Ruiz-Hurtado, K. E., Macías-González, J., García-Peña, M. D. y Torres-Bugarín, O. (2016). Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte. *El Residente*, 11(2), 81-87.
- Zhang, N., Du, S. M., Zhang, J. F. y Ma, G. S. (2019). Effects of dehydration and rehydration on cognitive performance and mood among male college students in Cangzhou, China: a self-controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(11), 1891. [doi.org/10.3390/ijerph16111891](https://doi.org/10.3390/ijerph16111891)





**ACTIVIDAD FÍSICA,  
DEPORTE Y SALUD  
EN CONTEXTOS  
EDUCATIVOS**

se terminó de editar en  
octubre de 2023  
en Cromberger Editores.  
Tiraje: 100 ejemplares.

*Actividad física, deporte y salud en contextos educativos* aborda contenidos de especial relevancia en las áreas de actividad física, el rendimiento deportivo, la educación física, así como la salud física y mental. En este sentido, el capítulo 1 aborda la relación del nivel de desarrollo motriz con el estado nutricional en alumnos de educación preescolar destacando cómo el exceso de peso de los niños afecta elementos del desarrollo motriz. Por su parte, el capítulo 2 relata el estado emocional en niños y adolescentes participantes de un campamento de verano resaltando que las actividades recreativas pueden tener el potencial de mejorar parcialmente el estado anímico. En un tema similar, el capítulo 3 indaga sobre los estados socioemocionales del profesorado de educación física y deportes en el ingreso al sistema para la carrera de docencia pronosticando una desfavorable calidad de vida en este grupo laboral. El capítulo 4 presenta la temática sobre ansiedad y depresión en mujeres con cáncer de mama que participaron en un programa de entrenamiento de la fuerza muscular. Por otro lado, el capítulo 5 describe la satisfacción percibida por los niños hacia su clase de Educación Física en donde se resalta que más de 70% de los niños y las niñas perciben como importante y muy importante esta materia. En el capítulo 6 se realizó una intervención para manejo del estrés en adolescentes que obtuvo resultados contrastados, ya que por una parte las estrategias de afrontamiento redujeron el estrés, pero, por otra parte, se mantuvieron los estímulos estresores. En el capítulo 7 se desarrolla la temática de la fortaleza mental en estudiantes de educación física y se concluye que hay una necesidad de fomentar estrategias para la regulación de las emociones y el planteamiento de metas y objetivos futuros. Por último, el capítulo 8 presenta un interesante estudio de seguimiento del equilibrio hídrico en boxeadores amateur y profesionales durante un microciclo de preparación física.

ISBN: 978-6-07599-106-1



**ITSON**<sup>®</sup>  
MULTIMEDIA

  
**CREMBERGER**  
• EDITORES E IMPRESORES •  
184 años de experiencia editorial