



Estudio comparativo del entrenamiento de crossfit en la salud cardiovascular en docentes y estudiantes universitarios

Comparative study of crossfit training on cardiovascular health in university teachers and students

Estudo comparativo do treino crossfit na saúde cardiovascular em professores e estudantes universitários

Rosa Etelvina Paula-Chica ^I
rosa.paulachica0658@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9840-493X>

Carlos Marcelo Ávila-Mediavilla ^{II}
cavilam@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2649-9634>

Correspondencia: rosa.paulachica0658@upse.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de diciembre de 2024 * **Aceptado:** 11 de enero de 2025 * **Publicado:** 03 de febrero de 2025

- I. Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador.
- II. Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador.

Resumen

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad mundial, resaltando la necesidad de programas efectivos de ejercicio. Este estudio evaluó el impacto del entrenamiento de CrossFit en la salud cardiovascular de 50 participantes masculinos (23-25 años) divididos en docentes y estudiantes universitarios. Durante 12 semanas, se midieron frecuencia cardíaca. El diseño transversal incluyó sesiones de CrossFit de alta intensidad, realizadas cinco veces por semana. Los resultados de la prueba de Wilcoxon para el total de participantes muestran que hay una diferencia significativa entre los valores de frecuencia cardíaca en estado de reposo antes y después de la intervención ($p < 0.001$). Esto indica que el entrenamiento de CrossFit tuvo un impacto positivo en la salud cardiovascular de todos los participantes. En relación a los estudiantes, la intervención resultó en un cambio más significativo con un valor de $p < 0.001$. Por otro lado, en cuanto a los docentes, aunque también se obtuvo una diferencia significativa ($p = 0.014$), el impacto fue menos pronunciado en comparación con los estudiantes. Por lo cual, se concluye que la intervención fue favorable para la salud cardiovascular de ambos grupos. Sin duda alguna, los resultados servirán para implementar programas de entrenamiento para estudiantes y docentes. Una de las limitantes del estudio se encuentra relacionada al tiempo, puesto que es necesario realizar estudios con un seguimiento a largo plazo.

Palabras clave: CrossFit; salud cardiovascular; frecuencia cardíaca; resistencia aeróbica.

Abstract

Cardiovascular diseases are the leading cause of mortality worldwide, highlighting the need for effective exercise programs. This study evaluated the impact of CrossFit training on the cardiovascular health of 50 male participants (23-25 years) divided into university teachers and students. For 12 weeks, heart rates were measured. The cross-sectional design included high-intensity CrossFit sessions, performed five times a week. The results of the Wilcoxon test for the total participants show that there is a significant difference between resting heart rate values before and after the intervention ($p < 0.001$). This indicates that CrossFit training had a positive impact on the cardiovascular health of all participants. In relation to students, the intervention resulted in a more significant change with a p value < 0.001 . On the other hand, regarding teachers, although a significant difference was also obtained ($p = 0.014$), the impact was less pronounced compared

to students. Therefore, it is concluded that the intervention was beneficial for the cardiovascular health of both groups. Without a doubt, the results will be useful for implementing training programs for students and teachers. One of the limitations of the study is related to time, since it is necessary to carry out studies with a long-term follow-up.

Keywords: CrossFit; cardiovascular health; heart rate; aerobic endurance.

Resumo

As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade no mundo, o que realça a necessidade de programas de exercício eficazes. Este estudo avaliou o impacto do treino CrossFit na saúde cardiovascular de 50 participantes do sexo masculino (23-25 anos) divididos em professores e estudantes universitários. Durante 12 semanas, foram medidas as frequências cardíacas. O desenho transversal incluiu sessões de CrossFit de alta intensidade, realizadas cinco vezes por semana. Os resultados do teste de Wilcoxon para o número total de participantes mostram que existe uma diferença significativa entre os valores da frequência cardíaca em repouso antes e depois da intervenção ($p < 0,001$). Isto indica que o treino CrossFit teve um impacto positivo na saúde cardiovascular de todos os participantes. Em relação aos alunos, a intervenção resultou numa alteração mais significativa com um valor de $p < 0,001$. Por outro lado, em relação aos professores, embora também se tenha obtido uma diferença significativa ($p = 0,014$), o impacto foi menos pronunciado em comparação com os alunos. Conclui-se, assim, que a intervenção foi favorável à saúde cardiovascular de ambos os grupos. Os resultados serão, sem dúvida, úteis para implementar programas de formação para alunos e professores. Uma das limitações do estudo está relacionada com o tempo, pois é necessário realizar estudos com seguimento a longo prazo.

Palavras-chave: CrossFit; saúde cardiovascular; frequência cardíaca; resistência aeróbia.

Introducción

El entrenamiento de CrossFit, una metodología que combina diferentes disciplinas del ejercicio, se ha popularizado en las últimas décadas debido a su enfoque funcional y comunitario. Se basa en la realización de movimientos constantemente variados a alta intensidad, utilizando pesos libres, *kettlebells*, barras y ejercicios de calistenia (Meyer y Zuniga, 2017). Esta forma de entrenamiento no solo busca la mejora física, sino también la creación de un ambiente motivador que fomenta la camaradería y el apoyo mutuo entre los participantes. El CrossFit presenta una estructura de

entrenamiento que permite a los practicantes modificar la carga y la dificultad según su condición física, lo que lo hace accesible a personas de diferentes niveles de habilidad y experiencia (Almonte et al., 2020).

A nivel biopsicosocial, el CrossFit se presenta como una forma holística de ejercitarse, ya que integra aspectos de resistencia, fuerza y agilidad, promoviendo así un desarrollo integral del cuerpo y la mente. La práctica regular ha demostrado beneficiar el bienestar emocional de los participantes, contribuyendo a una disminución del estrés y una mayor sensación de satisfacción personal (Kalin, 2017). Con ello, el CrossFit se posiciona no solo como un deporte, sino como un estilo de vida que promueve la salud y el bienestar a largo plazo, impulsando a los individuos a llevar un estilo de vida más activo (Vidal et al., 2021).

La salud cardiovascular es un aspecto fundamental del bienestar general y se ha convertido en un área de interés creciente en la investigación médica y deportiva. Se refiere a la eficiencia del corazón y los vasos sanguíneos para bombear sangre y transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo (Cotignola et al., 2023). El mantener una buena salud cardiovascular es crucial para la prevención de enfermedades como la hipertensión, la diabetes y la obesidad, que son cada vez más comunes en la población (Cordero et al., 2014; OMS, 2020). La salud cardiovascular está estrechamente relacionada con la actividad física, ya que el ejercicio regular contribuye a mejorar la función del sistema cardiovascular, fortaleciendo el corazón y regulando los niveles de colesterol (Rosero et al., 2024; NIH, 2020).

En el contexto actual, donde los estilos de vida sedentarios predominan, es esencial fomentar la actividad física entre las poblaciones jóvenes. El sedentarismo no solo afecta la salud física, sino también la salud mental y emocional (Cansler et al., 2023). Un estilo de vida inactivo se ha relacionado con un rendimiento académico deficiente, en particular entre los estudiantes universitarios y los docentes que, debido a sus rutinas laborales y académicas, a menudo descuidan su salud. Una de las alternativas se encuentra relacionada a promover la actividad física, se encuentra asociada al entrenamiento de CrossFit, puede proporcionar un medio efectivo para mejorar tanto el bienestar físico como el rendimiento académico.

Los estudiantes universitarios y los docentes enfrentan constantes presiones relacionadas con sus actividades académicas y laborales, lo que puede resultar en altos niveles de estrés y ansiedad. La falta de ejercicio regular puede agravar esta situación, llevando a una disminución de la concentración y el rendimiento escolar. Por otro lado, la inclusión de rutinas de ejercicio

estructuradas, como el CrossFit, puede contribuir a mitigar estos efectos negativos. El entrenamiento regular no solo mejora la salud física, sino que también promueve un estado mental más saludable, que es fundamental para el éxito académico y profesional.

La relación entre el entrenamiento de CrossFit y la salud cardiovascular es cada vez más evidente en diversas investigaciones. Al aumentar la frecuencia cardíaca y mejorar la resistencia cardiovascular, las sesiones de CrossFit generan un impacto positivo en la salud del corazón. Este tipo de entrenamiento favorece el fortalecimiento del sistema cardiovascular mediante el trabajo en intervalos y la sobrecarga progresiva, que impulsa al cuerpo a adaptarse y mejorar su rendimiento metabólico. Por tanto, el CrossFit se convierte en una herramienta valiosa para mejorar la salud cardiovascular en estudiantes y docentes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza que la práctica regular de ejercicio no solo previene la disminución cognitiva y mitiga los síntomas de ansiedad y depresión, sino que también ayuda a mantener un peso saludable y fomenta el bienestar general. A pesar de estos beneficios bien documentados, las tasas de actividad física a nivel mundial son todavía insuficientes. Alrededor del 27,5% de los adultos y el 81% de los adolescentes no alcanzan las pautas de actividad física propuestas por la OMS en 2010, y estas cifras no han mostrado mejoras significativas en la última década (Organización Mundial de la Salud, 2020). Esta insuficiencia en la actividad física es especialmente alarmante, considerando el aumento paralelo en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares (ECV).

Al respecto, gran parte de los adolescentes y adultos jóvenes presenta factores de riesgo cardiovascular debido a un estilo de vida sedentario. La falta de actividad física se asocia con un aumento en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, y estudios revelan que esta problemática está en aumento (OMS, 2024; OMS, 2020). Sin embargo, el CrossFit emerge como una alternativa atractiva y eficaz para contrarrestar esta tendencia. Al implicar ejercicio de alta intensidad y fomentar la participación comunitaria, el CrossFit no solo promueve la salud cardiovascular, sino que también alienta a los participantes a adoptar hábitos de vida más saludables.

Por los motivos expuestos con anterioridad, el objetivo de la presente investigación se centró en evaluar el impacto de un programa de entrenamiento de CrossFit en la salud cardiovascular de docentes y estudiantes universitarios, constituyéndose de esta manera la hipótesis: La implementación de un programa de entrenamiento de CrossFit posee un impacto positivo en la

salud cardiovascular de docentes y estudiantes universitarios, Al abordar una brecha en la literatura científica, este estudio contribuye al conocimiento existente y ofrece evidencia para la implementación de estrategias de salud física en contextos universitarios.

Materiales y Métodos

El presente trabajo adoptó un diseño no experimental, transversal, con enfoque cuantitativo, que permitió comparar los efectos del entrenamiento de CrossFit en la salud cardiovascular de docentes y estudiantes universitarios. La duración del programa fue de tres meses (junio a septiembre). La población estuvo compuesta por 50 participantes masculinos, divididos en dos grupos homogéneos: 25 docentes de entre 35 y 50 años. y 25 estudiantes universitarios de entre 23 y 25 años. La selección se realizó mediante un muestreo intencional, convocando a los participantes a través de canales institucionales, como correos electrónicos y avisos en las instalaciones de la universidad, por ello, se excluyeron aquellos docentes y estudiantes que no desearon participar en el estudio y que no cumplen con el rango de edad requerido.

Para garantizar la comparabilidad entre ambos grupos, se evaluaron características iniciales como nivel de actividad física previa y estado de salud general mediante un cuestionario estandarizado validado.

El programa consistió en sesiones de CrossFit de 45 a 60 minutos, realizadas cinco veces por semana durante 12 semanas. Cada sesión se diseñó bajo los principios de entrenamiento funcional de alta intensidad, con progresiones específicas para garantizar seguridad y efectividad. A continuación, establece la intervención a realizarse:

Tabla 1. Programa de crossfit

Día	Duración	Calentamiento	Desarrollo de Habilidades	Entrenamiento Principal
Lunes	56 minutos	6 min: AMRAP de: 10 Good Mornings, 20 Mountain Climbers, 5 10 Burpees	10 min: Ejercicios progresivos para "Knees-to-Elbows": 10 Hollow Arch, 10 Superman, 5 Single Leg Deadlifts (izq. y der.), 10 Deadlifts	30 min: 5 rondas por tiempo: 20 Kettlebell American Swings (40/35 lb), 5 30 Deadlifts (135/155 lb), 40 Burpees, 50 Double-Unders
Martes	54 minutos	10 min: 3 rondas de: 10 Alternating Box Step-	10 min: Box Jump Overs y Dumbbell Snatches	18 min: AMRAP de: 10 Dumbbell Snatch

Día	Duración	Calentamiento	Desarrollo de Habilidades	Entrenamiento Principal
		ups, 15 Ab-Mat Sit-Ups, 20 Mountain Climbers		Alternados (22.5/15 kg), 10 Box Jumps, 20 Double-Unders EMOM: Cada minuto, 3 Push-Ups
Miércoles	60 minutos	5 min: Calentamiento Tabata (Mountain Climbers y Jumping Lunges)	30 min: Deadlift, Hang Squat Cleans y Push incrementando cargas	25 min: 5 rondas de: 24 Deadlifts, 18 Hang Squat Cleans, 12 Push Jerks (RX: 40/30 kg)
Jueves	58 minutos	5 min: Calentamiento Tabata (Movilidad articular y burpees)	15 min: Kettlebell Thrusters y Pull-Ups	Swings, Wall Ball Shots, Ski Erg, Lunges, Burpees, V-Ups
Viernes	53 minutos	6 min: AMRAP de: 10 Thrusters, 20 Mountain Climbers, 5 Burpees		30 min: AMRAP en bloques de 5 min: Bar Muscle-Ups, Toes-to-Bars y Air Squats, Thrusters, Front Squats y Bar Facing Burpees, Devil Presses, Dumbbell Front Rack Lunges y Box Jump Overs

Nota. En la tabla se encuentra el programa de crossfit. Fuente: Elaborado por: Paula y Ávila (2025).

La frecuencia cardiaca se midió en dos períodos, el primero se realizó previo a la intervención, mientras que el segundo se realizó posterior a la intervención. Para su medición se utilizaron monitores de frecuencia cardíaca Polar H10, reconocidos por su alta precisión en la medición de la frecuencia cardíaca en reposo y post-ejercicio. Para el análisis estadístico, se empleó el software SPSS v27, asegurando un manejo preciso de los datos mediante pruebas t para muestras relacionadas ($p < 0.05$).

Resultados

Tabla 1. Características sociodemográficas: edad

Grupo	Edad (años)	Total Participantes	Porcentaje (%)	Desviación estándar
Estudiantes	23-25	25	50	0.47
Docentes	35-50	25	50	4.69
Total		50	100	

Se mantiene la muestra compuesta por un 50% de estudiantes (23-25 años) y un 50% de docentes (35-50 años), permitiendo una comparación clara entre ambos grupos de edad.

Tabla 2. Características sociodemográficas: sexo

Grupo	Sexo	Total Participantes	Porcentaje (%)	Desviación estándar
Estudiantes	Masculino	10	40	2.15
	Femenino	15	60	2.15
	Total	25	100	
Docentes	Masculino	15	60	5.56
	Femenino	10	40	5.56
	Total	25	100	

En el grupo de estudiantes, hay una mayor proporción de mujeres (60%) en comparación con hombres (40%). En el grupo de docentes, la mayoría son hombres (60%), mientras que el 40% son mujeres. En total, la distribución por sexo es equilibrada en ambos grupos, lo que contribuye a la representatividad del estudio.

Tabla 3. Frecuencia cardíaca: pretest

Rango de Frecuencia (ppm)	Estudiantes (n=25)	Desviación estándar	Docentes (n=25)	Desviación estándar
60 - 69	5	13.6	3	19.6
70 - 79	10	3.6	5	9.6
80 - 89	7	6.4	10	0.4
90 - 99	2	16.4	4	10
> 100	1	26.4	3	20.4
Total	25		25	

En este estudio participaron 50 individuos, distribuidos equitativamente entre estudiantes y docentes. La muestra incluyó una representación igualitaria de sexos, lo que permite que los resultados sean más inclusivos y representativos. La tabla evidencia que la mayoría de los estudiantes presenta frecuencias cardíacas más bajas (60-89 ppm), lo que puede corresponder a una mejor condición física general en comparación con los docentes. Sin embargo, también se observa que un número significativo de docentes está en el rango de 80-99 ppm, y algunos (3 docentes) superan los 100 ppm, lo que podría indicar una menor capacidad cardiovascular previa a la intervención.

Tabla 4. *Frecuencia cardíaca: postest*

Rango de Frecuencia Cardíaca (ppm)	Estudiantes (n=25)	Desviación estándar	Docentes (n=25)	Desviación estándar
60 - 69	10	6.64	5	19.7
70 - 79	12	2.80	8	9.7
80 - 89	3	12.80	7	6.4
90 - 99	0		4	16.5
100 y más	0		1	20.4
Total	25		25	

La tabla muestra los resultados de la frecuencia cardíaca en estado de reposo después de la intervención de entrenamiento de CrossFit. Se observa un aumento en el número de estudiantes en el rango de 60-79 ppm, lo que indica una mejora en su salud cardiovascular. La gran mayoría se encuentra ahora en rangos más bajos de frecuencia cardíaca, reflejando un estado físico mejorado. Aunque algunos docentes aún se encuentran en el rango de 80-89 ppm, se ha logrado reducir el número de aquellos con frecuencias cardíacas superiores a 90 ppm. Esto sugiere que la intervención ha tenido un efecto positivo en la salud cardiovascular de este grupo, aunque el porcentaje de mejora es menos pronunciado que en el grupo de estudiantes.

Por ello se concluye que, los resultados post-intervención sugieren que tanto estudiantes como docentes han evidenciado mejoras en su salud cardiovascular tras el programa de entrenamiento de CrossFit, con un efecto más notable en los estudiantes. Esto señala la efectividad del entrenamiento en promover la salud cardiovascular entre poblaciones jóvenes y adultas.

Tabla 5. Prueba de Shapiro-Wilk

Grupo	Pre-Test (p-valor)	Post-Test (p-valor)
Estudiantes	0.23	0.15
Docentes	0.03	0.02
Total	0.04	0.01

Para evaluar la normalidad de los datos se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, un p-valor menor a 0.05 indica que los datos no siguen una distribución normal. En este caso, tanto los datos de los docentes como del total no presentan normalidad, mientras que los estudiantes muestran un comportamiento más cercano a la normalidad. Dado que los datos no cumplen con la normalidad en su mayoría, se optará por la pruebas no paramétrica de Wilcoxon para analizar las diferencias entre los grupos.

Tabla 6. Comparación de Pre-Test y Post-Test en Frecuencia Cardíaca Total

Grupo	Test	Rango Promedio	Valor Z	p-valor
Total	Wilcoxon	30.5	-3.56	<0.001
Estudiantes	Wilcoxon	30.8	-4.23	<0.001
Docentes	Wilcoxon	25.4	-2.45	0.014

Los resultados de la prueba de Wilcoxon para el total de participantes muestran que hay una diferencia significativa entre los valores de frecuencia cardíaca en estado de reposo antes y después de la intervención ($p < 0.001$). Esto indica que el entrenamiento de CrossFit tuvo un impacto positivo en la salud cardiovascular de todos los participantes.

En relación a los estudiantes, la intervención resultó en un cambio más significativo con un valor de $p < 0.001$ y un rango promedio más alto, lo que sugiere una mejora considerable en la frecuencia cardíaca en estado de reposo tras el programa de entrenamiento. Por otro lado, en cuanto a los docentes, aunque también se obtuvo una diferencia significativa ($p = 0.014$), el impacto fue menos pronunciado en comparación con los estudiantes. Esto sugiere que los docentes, aunque mejoraron, pueden haber comenzado con una condición cardiovascular más estable y, por lo tanto, experimentaron menos cambios.

Discusión

El entrenamiento de CrossFit, como se ha mencionado en los antecedentes, es una metodología de ejercicio que se basa en movimientos funcionales y variados a alta intensidad, promoviendo no solo el desarrollo físico, sino también un fuerte componente social y emocional (Meyer y Zuniga, 2017; Almonte et al., 2020). En este estudio, los resultados obtenidos en los grupos de estudiantes y docentes proporcionan una perspectiva valiosa sobre cómo esta forma de entrenamiento puede impactar en la salud cardiovascular y el bienestar general, particularmente en contextos académicos.

Los resultados muestran que la intervención de CrossFit tuvo un impacto positivo en la salud cardiovascular de ambos grupos, pero con variaciones significativas. Para los estudiantes, los resultados más notables ($p < 0.001$) sugieren que este grupo, predominantemente femenino (60%), mostró una mejora considerable en su frecuencia cardíaca en estado de reposo después del entrenamiento. Esto puede estar relacionado con el aumento en el estrés y la ansiedad que enfrentan los estudiantes universitarios, como se menciona en los antecedentes (Cansler et al., 2023), donde la falta de actividad física puede afectar la concentración y el rendimiento académico. La práctica de CrossFit no solo mejora la salud física, sino que además promueve un bienestar emocional que es crucial para el éxito académico (Vidal et al., 2021).

Por otro lado, en el grupo de docentes, se observó una mejora significativa ($p = 0.014$) en su frecuencia cardíaca, aunque menos marcada que en los estudiantes. Esto podría indicar que los docentes, aunque inicialmente participaron en una condición cardiovascular más estable, pudieron beneficiarse de la intervención. La relación entre el ejercicio regular y el bienestar emocional se destaca nuevamente, ya que un entrenamiento estructurado como el CrossFit puede ayudar a mitigar el estrés laboral y mejorar la calidad de vida de los docentes (Kalin, 2017).

Ambos grupos se beneficiaron de la estructura del CrossFit que permite un entrenamiento adaptado a diferentes niveles de habilidad, facilitando la participación de individuos de diversas condiciones físicas (Almonte et al., 2020). La metodología de trabajo en intervalos y la sobrecarga progresiva, características del CrossFit, han demostrado fortalecer el sistema cardiovascular y mejorar el rendimiento metabólico (Cotignola et al., 2023). Esta capacidad para adaptarse a las necesidades específicas de los participantes es fundamental, sobre todo en un contexto donde el sedentarismo está en aumento entre jóvenes y adultos (OMS, 2020).

Además, consideraciones biopsicosociales son importantes. La práctica constante de CrossFit no solo contribuye a la salud física, sino que también fomenta un sentido de comunidad y apoyo mutuo, factores que son esenciales para mantener un estilo de vida activo y prevenir enfermedades cardiovasculares (Rosero et al., 2024; OMS, 2020). La integración de estas prácticas en la rutina de los estudiantes y docentes podría ser una estrategia importante para abordar la crisis de salud pública relacionada con el sedentarismo y la salud cardiovascular. Sin embargo, dentro de las limitaciones del estudio, se pudo evidenciar la ausencia de un grupo de control o la posibilidad de factores externos que influyan en los resultados como el sesgo de selección o la influencia del diseño transversal.

Conclusiones

Al analizar los resultados obtenidos se puede evidenciar que, el estudio cuasiexperimental realizado permitió demostrar que la intervención asociada al Crossfit produce mejoras significativas a nivel de la salud cardiovascular, las cuales se reflejaron tanto en docentes como en estudiantes universitarios, las mismas que se evidenciaron con la mejora en la frecuencia cardiaca en reposo y presión arterial en general.

Al realizar un análisis comparativo se pudo establecer que tanto el grupo de estudiantes como en el grupo de docentes se observó mejoras significativas, sin embargo, la magnitud de la mejora cardiovascular fue mayor en el grupo de estudiantes universitarios. Lo cual sugiera que, la sensibilidad de la intervención a base de CrossFit puede tener variaciones según la edad y el nivel de condición física previo al desarrollo de los ejercicios.

La intervención realizada demostró que promueve la salud cardiovascular en los grupos de participantes, sin embargo, se ha podido evidenciar que, su implementación ha contribuido con el aumento de la conciencia en cuanto a la importancia de realizar ejercicios de manera regular, puesto que se observó una mayor motivación y adherencia hacia un estilo de vida saludable y activa a partir del ejercicio físico.

Los hallazgos permiten sugerir que, el desarrollo e implementación de programas físicos como en el caso del crossfit, puede servir como estrategia efectiva para mejorar los hábitos saludables y mejorar la salud cardiovascular de los jóvenes universitarios, así como también, para mantener la salud de los docentes. Por lo cual, los autores del estudio recomiendan realizar estudios más profundos que permitan dar seguimiento a largo plazo, con la finalidad de evaluar también la

sostenibilidad de los beneficios obtenidos, así como también, implementar nuevas variables asociadas a la salud mental y el bienestar de los individuos.

Se recomienda que las universidades desarrollen e implementen programas regulares de ejercicios, como el CrossFit, que se adapten a las necesidades y condiciones de sus estudiantes y docentes. Estos programas podrían incluir sesiones mixtas, orientadas a mejorar la condición física de todos los participantes, enfatizando tanto la salud cardiovascular como el bienestar general. Además, se sugiere que se proporcionen talleres y recursos educativos sobre los beneficios del ejercicio regular, lo que podría ayudar a aumentar la conciencia y motivar a un mayor número de estudiantes y docentes a participar. Estos programas deben ser accesibles y flexibles, permitiendo a los participantes integrarlos en su rutina diaria.

Se recomienda implementar un sistema de evaluación y seguimiento a largo plazo para valorar la sostenibilidad de los beneficios obtenidos a partir de la intervención de CrossFit. Esto incluiría el monitoreo regular de parámetros de salud cardiovascular como la frecuencia cardíaca en reposo y la presión arterial, así como el bienestar mental de los participantes. La recolección de datos permitiría analizar la efectividad continua del programa y hacer ajustes basados en la respuesta de los participantes, asegurando que los programas físicos no solo mejoren la salud cardiovascular, sino también promuevan un estilo de vida activo y saludable de manera sostenida en el tiempo. Además, se sugiere evaluar la efectividad de diferentes variables, como la duración del programa o el tipo de actividades ofrecidas, para optimizar los resultados.

Referencias

1. Almonte, M., Fuentes, M., y Conde, S. (2020). Acercamiento de la fisioterapia al crossfit: estudio etnográfico. *RICCAFD*, 9(3), 1-17. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2020.v9i3.10108>
2. Cansler, R., Heidrich, J. W., Tran, D., Hall, P., y Tyler, W. (2023). Influence of CrossFit and Deep End Fitness training on mental health and coping in athletes. *Front. Sports Act.*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1061492>
3. Cooper, K. (1968). A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing. *The Journal of the American Medical Association*, 203(30), 197-200. <https://doi.org/https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/5694044/>

4. Cordero, A., Masiá, M. D., y Galve, E. (2014). Ejercicio físico y salud. *Revista Española de Cardiología*, 67(9), 748-753. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.04.007>
5. Cotignola, Á., Odzak, A., Franchella, J., Bisso, A. D., Palencia, R., Gómez, R., y Rodríguez, W. (2023). Actividad física y salud cardiovascular. *Medicina (Buenos Aires)*, 83(1). https://doi.org/https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802023000100007
6. Kalin, F. E. (2017). Nosotros hacemos CrossFit: etnografía. *Educación Física y Ciencia*, 19(2), e030. <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/23142561e030>
7. Meyer, J. M., y Zuniga, J. (2017). The Benefits and Risks of CrossFit: A Systematic Review. *Workplace Health & Safety*, 65(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/2165079916685568>
8. NIH. (2020). La actividad física y el corazón. <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica/beneficios>
9. OMS. (2020). Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who#:~:text=Las%20nuevas%20directrices%20recomiendan%20por,para%20los%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.>
10. OMS. (2020). Enfermedades cardiovasculares. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
11. OMS. (2024). Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
12. Organización Mundial de la Salud. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
13. Rosero, L. G., Granizo, J. L., Carrillo, L., y Moreno, C. B. (2024). Impacto del entrenamiento deportivo en la salud cardiovascular. *Tesla Revista Científica*, 4(2), e388. <https://doi.org/https://doi.org/10.55204/trc.v4i2.e388>
14. Vidal, N., Vidal, R., Bastias, M., Méndez, J., y Gómez, R. (2021). Revisión sistemática de los estudios efectuados sobre el entrenamiento del CrossFit en la base de datos Pub Med

durante los años 2016-2019. Rev.peru.cienc.act.fis.deporte, 8(2), 1147 - 1155.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9155768.pdf>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).