



International Physical And Sport Education Federation  
FIEP Bulletin On-line  
ISSN-0256-6419 - Impresso  
ISSN 2412-2688 - Eletrônico  
[www.fiepbulletin.net](http://www.fiepbulletin.net)



## COMPARATIVE IMPACT OF EXERCISE IN ADULTS

Brenda Rocío Rodríguez Vela<sup>1</sup>, José René Tapia Martínez<sup>1</sup>  
Facultad de Ciencias de la Cultura Física y deporte, Universidad Juárez del Estado de Durango, México  
Correo: [rene.tapia@camdurango.com](mailto:rene.tapia@camdurango.com)

### Abstract

**Introduction:** Regular exercise has numerous benefits for public health and can have a positive impact in several aspects. This is why it is important to practice regular exercise as it can help prevent and control a variety of diseases, improve mental and physical health, and promote social cohesion. The main **Objective:** of this research is to compare the impact of exercise on the health of adults after a training program, evaluating the benefits of different types of exercise through physical measurements. **Methods:** Type of quantitative, correlational and longitudinal research; Where 203 subjects belonging to the El Cuartelazo recreational center of the State of Durango participated, (89 men and 114 women) between 30 and 40 years of age, where the exclusion factor was not belonging to the El Cuartelazo recreational center of the State of Durango or not attending. more than 80% to activities (January to June 2023). The main **Results:** are an improvement in physical condition, as well as heart rate and oxygen saturation. Decreasing BMI. **Conclusion:** that the permanent practice of exercise improves the physical condition of people and if it is possible to detect and improve progress through physical evaluations.

**Keywords:** Physical condition, physical evaluation, health

## IMPACT COMPARATIF DE L'EXERCICE CHEZ LES ADULTES

### Abstrait

**Introduction:** L'exercice régulier présente de nombreux avantages pour la santé publique et peut avoir un impact positif sous plusieurs aspects. C'est pourquoi il est important de pratiquer régulièrement de l'exercice, car cela peut aider à prévenir et à contrôler diverses maladies, à améliorer la santé mentale et physique et à favoriser la cohésion sociale. **L'objectif** principal de cette recherche est de comparer l'impact de l'exercice sur la santé des adultes après un programme d'entraînement, en évaluant les bénéfices de différents types d'exercice à travers des mesures physiques. **Méthodologie:** Type de recherche quantitative, corrélationnelle et longitudinale ; Où ont participé 203 sujets appartenant au centre récréatif El Cuartelazo de l'État de Durango (89 hommes et 114 femmes) âgés de 30 à 40 ans, où le facteur d'exclusion n'était pas l'appartenance au centre récréatif El

Cuartelazo de l'État de Durango. ou ne participant pas à plus de 80 % aux activités (janvier à juin 2023). Les principaux **résultats** sont une amélioration de la condition physique, ainsi que de la fréquence cardiaque et de la saturation en oxygène. Diminution de l'IMC. **Conclusion** que la pratique permanente de l'exercice améliore la condition physique des personnes et s'il est possible de détecter et d'améliorer les progrès grâce à des évaluations physiques.

**Mots-clés** : Condition physique, évaluation physique, santé.

## COMPARATIVO DEL IMPACTO DEL EJERCICIO EN ADULTOS

### Resumen

**Introducción:** El ejercicio regular tiene numerosos beneficios para la salud pública y puede tener un impacto positivo en varios aspectos. Por eso la importancia de practicar ejercicio de manera regular ya que puede ayudar a prevenir y controlar una variedad de enfermedades, mejorar la salud mental y física, y promover la cohesión social. El principal **objetivo** de esta investigación es Comparar el impacto del ejercicio en la salud de adultos tras un programa de entrenamiento, evaluando los beneficios de diferentes tipos de ejercicio mediante mediciones físicas. **Metodología:** Tipo de investigación cuantitativa, correlacional y longitudinal; Donde participaron 203 sujetos pertenecientes al centro recreativo el cuartelazo del Estado de Durango, (89 varones y 114 mujeres) de 30 a 40 años de edad, donde el factor de exclusión fue no pertenecer al centro recreativo el cuartelazo del Estado de Durango o no asistir a más del 80 % a las actividades (enero a junio 2023). Teniendo como principales **resultados** la mejora de la condición física, así como en la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno. Disminuyendo el IMC. **Concluyendo** que la práctica permanente del ejercicio mejora la condición física de las personas y si es posible detectar y mejorar los avances a través de evaluaciones físicas.

**Palabras clave:** Condición física, evaluación física, salud

## IMPACTO COMPARATIVO DO EXERCÍCIO EM ADULTOS

### Resumo

**Introdução:** O exercício regular traz inúmeros benefícios para a saúde pública e pode ter impacto positivo em diversos aspectos. É por isso que é importante praticar exercício físico regularmente, pois pode ajudar a prevenir e controlar uma variedade de doenças, melhorar a saúde física e mental e promover a coesão social. O principal **objetivo** desta pesquisa é comparar o impacto do exercício na saúde de adultos após um programa de treinamento, avaliando os benefícios de diferentes tipos de exercício por meio de medidas físicas. **Metodologia:** Tipo de pesquisa quantitativa, correlacional e longitudinal; Onde participaram 203 sujeitos pertencentes ao centro recreativo El Cuartelazo do Estado de Durango, (89 homens e 114 mulheres) entre 30 e 40 anos de idade, onde o fator de exclusão foi não pertencer ao centro recreativo El Cuartelazo do Estado de Durango ou não comparecimento em mais de 80% às atividades (janeiro a junho de 2023). Os principais **resultados** são a melhora da condição física, bem como da frequência cardíaca e da saturação de oxigênio. Diminuindo o IMC. **Concluindo** que a prática permanente de exercício físico melhora a condição física das pessoas e se é possível detectar e melhorar o progresso através de

avaliações físicas. resumo não deve exceder 250 palavras e deve sintetizar o trabalho, dando uma clara indicação das conclusões nele contidas. Deve ser estruturado. A introdução deve contextualizar o problema. **Objetivo:** Descreva o objetivo do estudo. **Métodos:** Descreva resumidamente a população/amostra do estudo, os métodos científicos e estatísticos utilizados. **Resultados:** Cite os principais resultados. **Conclusão:** Conclua sobre os principais pontos encontrados no estudo.

**Palavras-chave:** Condição física, avaliação física, saúde

## Introducción

La actividad física es un componente importante de una vida saludable ya que se ha demostrado que tiene una serie de beneficios para la salud física y mental, de tal manera que fomentar la participación en actividades físicas a nivel comunitario y a través de políticas de salud pública puede tener un impacto significativo en la prevención de enfermedades y la mejora del bienestar general de la población. Tal como lo mencionan Guzmán & Duarte (2020).

- Reduce el riesgo de enfermedades crónicas: La actividad física ayuda a mantener un peso saludable, lo que reduce el riesgo de enfermedades cardíacas, diabetes tipo 2, accidente cerebrovascular, algunos tipos de cáncer y osteoporosis.
- Mejora la salud mental: La actividad física puede ayudar a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión. También puede mejorar el estado de ánimo, el sueño y la calidad de vida en general.
- Promueve el desarrollo y el crecimiento: La actividad física es importante para el desarrollo y el crecimiento de los niños y adolescentes. Ayuda a fortalecer los huesos y los músculos, y mejora el equilibrio y la coordinación.

Por su parte la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda que los adultos realicen al menos 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada o 75 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa por semana. Los niños y adolescentes deben realizar al menos 60 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada a vigorosa por día. OMS, (2023).

La presente Investigación pretende abordar la importancia de la práctica permanente del ejercicio en adultos, por lo que, con la observación de características especiales internas y externas, que se conjugan en la consecución del resultado para cumplir objetivos propios de salud de cada sujeto y hacer un comparativo de los beneficios físico en cada una de las actividades implementadas.

## Problemática

De acuerdo con el Módulo de Prácticas de Movilidad y Actividad Física 2022 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las prácticas de ejercicio para adultos en México varían, y depende de diferentes factores tales como la cultura, el acceso a instalaciones deportivas, la conciencia sobre la importancia del ejercicio y las condiciones socioeconómicas pueden influir en los niveles de actividad física. Tal como lo menciona INEGI (2022):

Por otra parte, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, aproximadamente el 62% de los adultos en México no cumplen con las recomendaciones de actividad física establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esto sugiere que una parte significativa de la población adulta en México no participa en niveles suficientes de ejercicio. Barquera, et al (2020). Ya que solo el 60,4% de los adultos de 18 y más años están físicamente inactivos. Esto significa que no realiza ninguna actividad física, ni siquiera actividades cotidianas como caminar o subir escaleras.

De tal manera que las actividades físicas que se realizan principalmente durante el tiempo libre o mientras se viaja son (caminar o andar en bicicleta). Esto también sucede con las actividades profesionales (trabajo), tareas del hogar, actividades diarias, actividades familiares y comunitarias. Los principales factores que influyen en los hábitos de ejercicio en México son:

- El nivel educativo: las personas con mayor nivel educativo tienen más probabilidades de ser físicamente activas.
- La edad: las personas de menor edad tienen más probabilidades de ser físicamente activas.
- El estado civil: las personas casadas tienen más probabilidades de ser físicamente activas.

A pesar de los beneficios ampliamente reconocidos de la actividad física para la salud física y mental, una proporción considerable de la población adulta en México no alcanza los niveles de actividad recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo cual se traduce en que más de la mitad de la población se encuentra en niveles insuficientes de actividad física. Este problema se ve agravado por factores socioeconómicos y culturales, los cuales juegan un papel clave en los niveles de actividad física de los individuos.

De tal manera que la inactividad física es un problema significativo en la población adulta mexicana, con implicaciones negativas en la salud y un impacto considerable en el sistema de salud pública. Aunque se reconoce la importancia del ejercicio para mejorar la salud y prevenir enfermedades crónicas, la gran mayoría de los adultos en México no cumplen con los niveles de actividad física recomendados por la OMS. Sin embargo, a pesar de esta necesidad, existe una falta de información sistemática sobre el impacto específico de distintos tipos de ejercicio en la salud de los adultos y sobre cuál puede ser la modalidad más eficaz para promover cambios significativos en indicadores de salud física.

En este contexto, la comparación de los beneficios de diferentes tipos de ejercicio mediante un programa de entrenamiento estructurado puede aportar datos cruciales para identificar qué prácticas de actividad física ofrecen mayores mejoras en aspectos como la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular y otros indicadores de salud física y funcional. Esta investigación es necesaria para orientar la creación de programas de ejercicio más personalizadas y efectivos que respondan a las necesidades específicas de la población adulta en México, fomentando un mayor compromiso con la actividad física y, por ende, reduciendo la prevalencia de enfermedades relacionadas con el sedentarismo. Por ello el objetivo general de la investigación es el siguiente.

### **Objetivo General**

Comparar el impacto del ejercicio en la salud de adultos tras un programa de entrenamiento, evaluando los beneficios de diferentes tipos de ejercicio mediante mediciones físicas.

### **Metodología**

El presente trabajo de investigación tiene un sustento científico cuyo enfoque es cuantitativo, ya que como afirma Hernández & Mendoza (2020), será un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos, es decir, por un lado reconocerá a los sujetos de estudio como individuos que se desarrollan en un contexto determinado, al mismo tiempo ofrecerá datos que permiten darle validez a la investigación, por ejemplo permitirá conocer datos importantes sobre los niveles de condición física de los diferentes ejercicios practicados.

Esta investigación será de tipo correlacional Hernández & Mendoza (2020), ya que tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular que permita tener información de los niveles de condición física, que permitan realizar una selección de ejercicio y que mantuvieron o mejoraron su condición física.

El diseño de la investigación es de tipo Longitudinal, Hernández & Mendoza (2020), debido a que será aplicada durante dos períodos concreto (enero y junio de 2023) permitiendo ver la evolución de las características y variables observadas realizando un análisis en un grupo aleatorio de sujetos.

## Población y muestra

Población: 418 sujetos pertenecientes al centro recreativo el cuartelazo del Estado de Durango

Muestra: 203 sujetos (89 hombre y 114 mujeres) en edades de 35.5 años. Tabla 1.

**Tabla 1.** Muestra de la investigación por ejercicio y genero

	Hombres	Mujeres
<b>Alberca</b>	31	45
<b>Box</b>	15	8
<b>Crossfit</b>	15	11
<b>Pesas</b>	18	16
<b>Trampolín</b>	4	16
<b>Zumba</b>	6	18
<b>Total</b>	89	114

Tipo de muestreo: El tipo de muestreo es por racimos (Cluster o Conglomerado) considerando que es una técnica que divide a la población principal en este caso las diferentes prácticas deportivas, las cuales son secciones y el análisis se lleva a cabo en una muestra que consta de múltiples parámetros, como datos demográficos, hábitos, antecedentes o cualquier otro atributo de la población que pueda ser el foco de la investigación realizada en este caso, tal como lo propone Hernández & Mendoza (2020), para la elección de la muestra, primero se consideró el muestreo probabilístico con la aproximación cuantitativa y segundo, los recursos disponibles, la oportunidad y el tiempo.

### Criterios de inclusión:

- Edad: Participantes adultos de entre 30 y 40 años, para asegurar que el grupo incluya adultos jóvenes, de mediana edad, permitiendo una comparación significativa de resultados en el mismo rango de edad.
- Estado de salud: Personas en buen estado de salud general, sin contraindicaciones médicas para realizar actividad física intensa, determinado mediante evaluación médica previa.
- Disponibilidad de tiempo: Participantes con la capacidad de asistir a sesiones de entrenamiento de manera regular durante el periodo completo de estudio, asegurando su compromiso y asistencia al programa.
- Consentimiento informado: Aquellos que otorguen su consentimiento informado y comprendan los objetivos y procedimientos de la investigación, además de estar dispuestos a cumplir con las evaluaciones físicas y registros de datos.

### Criterios de exclusión:

- Enfermedades crónicas o condiciones limitantes: Personas con enfermedades crónicas no controladas (por ejemplo, hipertensión no controlada, diabetes avanzada) o condiciones ortopédicas que impidan realizar actividad física de manera segura.
- Lesiones recientes: Participantes que hayan tenido lesiones o cirugías en los últimos seis meses que puedan limitar su participación completa o aumentar el riesgo de recaída.
- Uso de sustancias que afecten el rendimiento: Personas que estén en tratamiento con fármacos que afecten el rendimiento físico o que utilicen suplementos o sustancias que puedan alterar los resultados de los estudios sobre el impacto del ejercicio.

- Falta de compromiso: Participantes que hayan faltado en etapas de preselección o tengan antecedentes de abandono de actividades físicas, con el fin de mantener la constancia en el grupo de estudio.
- Limitaciones en el tipo de disciplina: Participantes que solo estén interesados en una disciplina particular no incluida en el programa o que se nieguen a realizar evaluaciones físicas en disciplinas distintas, ya que esto dificultaría la comparación entre tipos de ejercicio.

### **Técnicas e instrumentos**

Aunque la recopilación de datos es esencial tanto en los enfoques cualitativos como cuantitativos, el propósito no es medir variables para sacar conclusiones o análisis estadísticos. El propósito de la investigación cuantitativa es obtener datos que proporcionen información sobre el estado físico de los sujetos antes y después de la práctica de un ejercicio específico.

Hernández Mendo, A. (2001). La recolección de datos ocurre en el entorno natural y cotidiano del participante del estudio, para esta investigación se incorporaron diversas pruebas de diferente tipo. Mismas que cubre la evaluación de habilidades y habilidades de coordinación física. Esta decisión se eligió con base en evidencia seleccionada de una variedad de autores, asegurando la validez de estudios similares a esta investigación.

Para la construcción del este instrumento se siguieron los siguientes pasos:

1. Propuestas de los test por disciplina deportiva
2. Selección de los test por especialistas
3. Diseño de batería de pruebas físicas
4. Selección de los sujetos (Firmas de consentimiento)
5. Aplicación de prueba piloto
6. Evaluación de la consistencia Alfa de Cron Bach 0.892
7. Aplicación de la batería de pruebas físicas a los grupos de la investigación al inicio y al final para poder ser evaluados y comparados por disciplina deportiva

De tal manera que se puede decir que la medición y la correspondiente evaluación, se constituyen en elementos esenciales en el proceso de valoración del impacto físico de cada disciplina deportiva, Quedando de la siguiente manera:

De la condición anatómica (antropometría)

- Estatura
- Peso.

Valoración de la condición fisiológica

- Course Navette: Mide potencia aeróbica.

Pruebas y tests de velocidad

- Recogida de vara: Velocidad de reacción + coordinación ojo-mano.

Pruebas y tests de fuerza

- Salto de longitud con los dos pies juntos: Fuerza explosiva tren inferior.
- Resistencia abdominal: Número de abdominales en 1'.
- Abdominales en 30": Resistencia de fuerza abdominal.

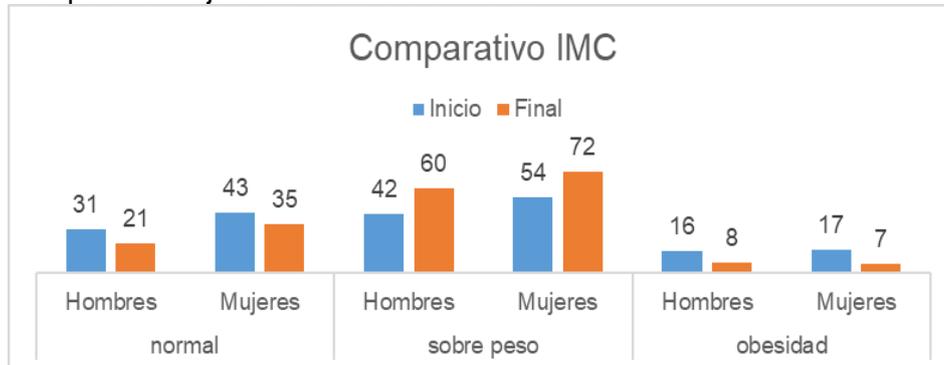
En definitiva, se puede decir que la medición y la correspondiente evaluación, se constituyen en elementos esenciales en el proceso del entrenamiento deportivo, ya que los resultados, la información y los datos sirven para la toma de decisiones. López (2007).

### **Resultados:**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los participantes. Para llevar a cabo un análisis de forma más clara se creó un archivo y se analizó en el programa SPSS V25, en donde se realizó el vaciado de todos los datos

obtenidos para posteriormente ser analizados en tablas y gráficas con el programa Microsoft Excel.

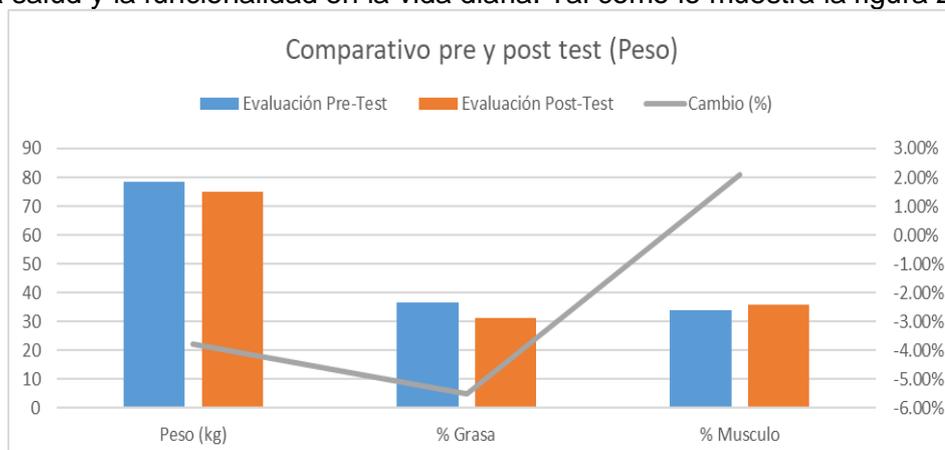
En la figura 1 podemos observar como el porcentaje sobre peso y obesidad tanto en hombres como en mujeres es similar durante la primera medición y disminuye durante la segunda mejorando el porcentaje obtenido en el IMC normal, aspecto fundamental para la mejora de la condición física.



**Figura 1.** IMC por género

Con respecto a las evaluaciones correspondientes a la antropometría que en este caso solo es estatura y peso. En lo referente a la talla no se observaron cambios en la estatura ni la talla de pie, ya que es un indicador anatómico que no varía con la intervención o el tiempo en adultos

Con lo referente al peso se registró una disminución en el peso corporal tras el programa de intervención, con una reducción promedio del 3.8%, lo cual puede reflejar una mejora en la composición corporal. La disminución de peso es un objetivo común en programas de actividad física y puede contribuir a una mejora en los indicadores de salud. Por ello se considera también el porcentaje de Grasa Corporal: el cual se observa una reducción significativa representando una disminución del 5.50%. Este cambio es relevante, ya que una menor cantidad de grasa corporal se asocia con una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. La reducción de grasa corporal también sugiere que el programa de intervención fue efectivo en promover la pérdida de tejido adiposo. Por último el porcentaje de masa muscular tuvo un incremento del 2.10%. Este aumento es beneficioso, ya que una mayor masa muscular contribuye a un metabolismo basal más elevado, favoreciendo el gasto energético incluso en reposo. Además, el incremento de masa muscular mejora la fuerza y resistencia física, factores importantes para la salud y la funcionalidad en la vida diaria. Tal como lo muestra la figura 2.



**Figura 2.** Comparativo pre y post test (peso)

La pandemia ha cambiado en gran medida negativamente la práctica de la actividad física y el deporte, ya que realizar actividad física ha reducido la participación, pero no la ha eliminado. En cuanto a la práctica de ejercicio en este estudio, continuaron realizando constantemente alguna actividad física. Cabe señalar que el 84,3% tuvo una funcionalidad mejorada. Asimismo, las actividades físicas realizadas se ajustaron al 85% de su capacidad para evitar efectos negativos en la salud, lo que no tuvo impacto en los planes de entrenamiento. Siendo crossfit el ejercicio que menos tuvo impacto en la mejora de la resistencia seguido por zumba y pesas, el progreso de varias pruebas se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Comparativo del resultado de las pruebas físicas por disciplina deportiva

	<b>Abdominales</b>	<b>lagartijas</b>	<b>salto</b>	<b>Velocidad</b>	<b>resistencia</b>
<b>Inicio Box</b>	28	27	1.5	10.4	8
<b>Final Box</b>	36	38	1.7	9.7	10
<b>Inicio Crossfit</b>	25	22	1.4	12.25	8.5
<b>Final Crossfit</b>	33	31	1.8	11.7	9
<b>Inicio natación</b>	26	28	1.4	12.8	10
<b>Final natación</b>	38	36	1.9	11.6	12
<b>Inicio Pesas</b>	27	24	1.4	12.36	8.5
<b>Final Pesas</b>	30	31	1.5	12.14	8.7
<b>Inicio Trampolín</b>	26	25	1.8	11.8	8
<b>Final Trampolín</b>	28	27	2.3	11.5	8
<b>Inicio Zumba</b>	22	26	1.5	12.7	8.5
<b>Final Zumba</b>	25	28	1.6	12.5	8.5

Los resultados presentados en la tabla 3, reflejan una mejora notable en los indicadores de saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca en reposo y durante la actividad física tras la intervención con distintos tipos de ejercicio. Estos indicadores son de relevancia, ya que permiten evaluar la condición física y la eficiencia cardiovascular de los participantes, aspectos clave en la promoción de un estilo de vida saludable.

Con respecto a la saturación de oxígeno en reposo y durante la actividad física mejoró en los participantes, lo cual es indicativo de una mayor eficiencia en el transporte y uso de oxígeno por el cuerpo tras el programa de intervención. Los valores más destacados en este aspecto corresponden a las disciplinas de natación y box. En natación, la saturación de oxígeno en reposo aumentó de 96% a 98%, mientras que en actividad mejoró de 94% a 97%. En el caso del box, la saturación en reposo subió de 95% a 97%, y en actividad de 93% a 97%. Estos resultados sugieren que la natación y el box pueden ser modalidades particularmente efectivas para mejorar la oxigenación, probablemente debido a la alta demanda cardiovascular y respiratoria de estas actividades.

Por otra parte, la disminución de la frecuencia cardíaca en reposo después del programa de intervención también fue evidente. La frecuencia en reposo es un indicador de la eficiencia cardíaca y la adaptación cardiovascular al ejercicio; valores más bajos sugieren que el corazón necesita menos esfuerzo para bombear sangre en estado de reposo. La mayor reducción se observó en los participantes de natación, cuya frecuencia en reposo bajó de 70 a 65 latidos por minuto, seguida de cerca por el box, con una disminución de 72 a 69 latidos por minuto. Estos hallazgos sugieren una mejora en la condición física general y en la eficiencia del sistema cardiovascular, lo cual es especialmente importante para la salud y la prevención de enfermedades cardíacas.

De tal manera que, en términos generales, el box y la natación se destacaron como las actividades más efectivas para mejorar tanto la saturación de oxígeno como la frecuencia cardíaca en reposo y en actividad. Esto podría atribuirse a la intensidad y al tipo de demanda física que estas disciplinas imponen al cuerpo. Por otro lado, actividades como el trampolín y la zumba, aunque también mostraron mejoras, tuvieron cambios más modestos en los indicadores analizados, lo cual podría deberse a la diferencia en el tipo y la intensidad de los movimientos involucrados.

**Tabla 3.** Comparativo de Saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca por ejercicio

	Saturación O. Reposo o Inicio	Saturación O. Reposo final	Saturación O. Actividad Inicio	Saturación O. Actividad final	Pulso reposo inicio	Pulso reposo final	Pulso actividad inicio	Pulso actividad final
<b>Box</b>	95	97	93	97	72	69	185	170
<b>Crossfit</b>	94	95	92	95	72	71	185	169
<b>Natación</b>	96	98	94	97	70	65	168	153
<b>Pesas</b>	95	96	94	95	71	70	168	156
<b>Trampolín</b>	96	96	95	95	72	71	184	179
<b>Zumba</b>	97	97	96	96	73	72	186	178

## Discusión

La evaluación del desempeño físico se considera como el resultado final de la ejecución motriz, contiene herramientas de observación según las características de cada disciplina deportiva. Según lo informado por Conejero et al. (2017). Por ejemplo, en deportes individuales se pueden evaluar las acciones técnicas y tácticas de un boxeador, el tiempo de reacción y la precisión, mientras que en deportes de equipo como el fútbol y el baloncesto se pueden evaluar ataques, rebotes, lanzamientos, intercepciones de balón, cantidad de pases, faltas y precisión. Movimientos al lanzar la pelota. Por este motivo, se eligieron pruebas que pudieran evaluar el funcionamiento de cada disciplina deportiva, con el objetivo de utilizar una única herramienta, ya que en esta primera fase de evaluación sólo se necesita información básica.

De manera similar, los logros y avances físicos generalmente se reportan como parte de los logros individuales, incluida la satisfacción personal, así como el aumento del tiempo durante la actividad como por ejemplo la importancia alcanzada en una carrera deportiva, características donde se destacan los resultados alcanzados Mancheno & Chávez (2019). Aunque algunos autores evalúan el propio rendimiento físico como medida

del rendimiento deportivo, en este estudio tenemos en cuenta lo anterior y realizamos la evaluación física como primera parte del entrenamiento en diversos ejercicios.

Es importante considerar el contexto como lo sugieren Román et al (2016), ya que no sólo el estrés mental y la práctica permanente del ejercicio afecta al rendimiento, sino también los factores de humor previos entre otros, he de ahí que se pueda influir en la satisfacción con el rendimiento físico y se pueda obtener una visión más completa de cada participante y sus necesidades.

De tal manera que los resultados obtenidos en este estudio concuerdan con investigaciones previas que destacan el impacto positivo de distintos tipos de ejercicio sobre la salud cardiovascular y respiratoria en adultos. En particular, la mejora en la frecuencia cardíaca en reposo y durante la actividad física observada en disciplinas como la natación y el boxeo coincide con los hallazgos de estudios que sugieren que el ejercicio aeróbico y de alta intensidad tiene efectos profundos sobre la función cardíaca y la capacidad respiratoria.

Por ejemplo, el trabajo de Warburton et al. (2006) subraya que el ejercicio aeróbico intenso mejora la capacidad cardíaca y reduce la frecuencia cardíaca en reposo, lo cual contribuye a la salud cardiovascular a largo plazo y a una menor incidencia de enfermedades cardíacas. Esto es consistente con los resultados del presente estudio, donde tanto la natación como el box mostraron una disminución significativa en la frecuencia cardíaca en reposo, con una reducción más pronunciadas en la natación (de 70 a 65 ppm). Esta tendencia es respaldada por Barengo et al. (2017), quienes sostienen que los ejercicios de resistencia aeróbica, como la natación, pueden mejorar notablemente la eficiencia cardíaca y el uso de oxígeno, especialmente en individuos que entrenan regularmente.

Además, las mejoras en la saturación de oxígeno en reposo y durante la actividad física observadas en este estudio respaldan lo señalado por Kenney et al., (2022) en su revisión sobre la fisiología del ejercicio, donde argumentan que los ejercicios de alta demanda cardiovascular promueven una adaptación en el sistema respiratorio que permite una mejor oxigenación durante la actividad. Esta adaptación podría explicar la superioridad de la natación y el box en los parámetros de saturación de oxígeno respecto a disciplinas de menor intensidad, como el trampolín y la zumba, que presentaron menores cambios en estos indicadores.

## Conclusiones

Con base a el análisis de la batería de pruebas físicas aplicada en la población de estudio, se llega a la conclusión que dentro de las causas de bajo desempeño o menos ideal para la práctica de este ejercicio se encuentra en el IMC ya que en su mayoría pertenecían al grupo de sobre peso y obesidad. De tal manera que la mayoría de la población se encontraba con dificultades para alcanzar los resultados esperados dentro de la disminución del IMC.

Respecto al objetivo que se planteó se puede concluir que la práctica permanente del ejercicio mejora la condición física de las personas y si es posible detectar los avances a través de evaluaciones físicas, observando que solo el 37.22% de la población se encontraba con una condición física regular según los resultados de inicio, teniendo un avance significativo ya que se alcanzó el aumento en un 83.12% el total de la población que después de las pruebas realizadas en su totalidad demostrando un aumento en la condición física.

Los resultados de esta investigación subrayan la efectividad de un programa de entrenamiento estructurado en la mejora de la salud cardiovascular y respiratoria en adultos, particularmente a través de disciplinas de alta intensidad y demanda aeróbica, como la natación y el box. Las mejoras observadas en la frecuencia cardíaca en reposo y en actividad, así como en la saturación de oxígeno, destacan el impacto positivo de estas prácticas deportivas en la eficiencia del sistema cardiovascular y en la capacidad de oxigenación corporal. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, que

apoya la implementación de ejercicios aeróbicos y de resistencia como herramientas clave para promover la salud y prevenir enfermedades crónicas.

Además, el estudio aporta evidencia sobre la necesidad de personalizar los programas de ejercicio en centros deportivos, considerando la efectividad de cada disciplina en función de los objetivos de salud de los usuarios. La natación y el box emergen como opciones recomendadas para aquellos que buscan maximizar los beneficios cardiovasculares, mientras que otras disciplinas, aunque beneficiosas, podrían complementarse con ejercicios de mayor intensidad para optimizar la salud cardiovascular.

En conclusión, este trabajo contribuye a la comprensión de cómo diferentes modalidades de ejercicio afectan la salud física en adultos y destaca la importancia de fomentar programas de actividad física variados y adecuados a las necesidades individuales. Estas recomendaciones pueden ser fundamentales para la formulación de políticas de salud pública y para el diseño de intervenciones efectivas en entornos de actividad física, promoviendo así un estilo de vida más saludable en la población adulta.

#### Recomendaciones importantes:

- Examen médico antes de que el evaluado pase por una batería de test.
- El evaluador debe ser un profesional calificado en educación física o en el proceso de evaluación.
- Los clubs, gimnasios y escuelas de deportes, deben tener instrumentos de medición precisos.
- El evaluador debe saber interpretar los resultados y los datos obtenidos.
- La prescripción del entrenamiento debe ser elaborada correctamente, respetando la individualidad del alumno o deportista.
- El evaluador debe instruir al evaluado sobre los procedimientos y técnicas de ejecución correcta de la batería de test, para la mejor obtención de resultados.
- Las evaluaciones deberán ser periódicas, para un acompañamiento global del evaluado.

El evaluador debe tomar en cuenta las actividades a realizar, antes durante y después de la aplicación de las pruebas.

#### *Declaración de no conflicto de interés*

No existe ningún conflicto de intereses

#### *Declaración de financiamiento*

Personal

#### **Referências**

- Barengo, NC, Antikainen, R., Borodulin, K., Harald, K. y Jousilahti, P. (2017). La actividad física en el tiempo libre reduce la mortalidad total y cardiovascular y la incidencia de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65 (3), 504-510.
- Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Trejo-Valdivia, B., Shamah, T., Campos-Nonato, I., & Rivera-Dommarco, J. (2020). Obesity in Mexico, prevalence and trends in adults. *Ensanut 2018-19. salud pública de México*, 62(6), 682-692.
- Cala, O. C., & Navarro, Y. B. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Lecturas: Educación física y deportes*, (159), 5.
- Conejero Suárez, M., Claver Rabaz, F., Fernández-Echeverría, C., Gil-Arias, A., & Moreno Arroyo, M.P. (2017). Toma de decisiones y rendimiento en las acciones de juego intermedias y finalistas en voleibol, en sets con diferente resultado. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 31(1), 28–33.
- Guzmán, J. E. O., & Duarte, A. C. V. (2020). Beneficios de la práctica regular de actividad física y sus efectos sobre la salud para enfrentar la pandemia por Covid-19: una

- revisión sistemática. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 14(53), 105-132.
- Hernández Mendo, A. (2001). Un cuestionario para evaluar la calidad en programas de actividad física. *Revista de Psicología del deporte*, 10(2), 0179-196.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill.
- INEGI, I. D. E. (2022). y G (2020) *Censo de Población y Vivienda 2020*.
- Kenney, WL, Wilmore, JH y Costill, DL (2022). *Fisiología del deporte y el ejercicio*. Cinética humana.
- López, E. J. M. (2007). Pruebas de aptitud física (Vol. 24). Editorial Paidotribo.
- Mancheno, A. C. F., & Chávez, M. V. P. (2019). Metodología estadística para la selección de talentos deportivos en estudiantes de 9 a 12 años: Un estudio de caso. *Ciencia Digital*, 3(3.2. 1), 323-337.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Román, P. Á. L., Obra, A. J., Montilla, J. P., & Pinillos, F. G. (2016). Dependencia al ejercicio físico e insatisfacción corporal en diferentes deportes de resistencia y su relación con la motivación al deporte. *Revista de psicología del deporte*, 25(1), 113-120.
- Warburton, DE, Nicol, CW y Bredin, SS (2006). Beneficios de la actividad física para la salud: la evidencia. *Cmaj*, 174 (6), 801-809.