

**INCIDENCIA DE LOS EJERCICIOS ANAERÓBICOS EN LA PREVENCIÓN DE LA
OBESIDAD EN LAS PERSONAS ADULTAS**
**INCIDENCE OF ANAEROBIC EXERCISES IN THE PREVENTION OF OBESITY IN
ADULTS**

Autores: ¹Isaias Aldair Palma Mora y ²Nelly Priscila Sangucho Hidalgo.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3109-9210>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2596-5215>

¹E-mail de contacto: isaias.palmamora0935@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: nsangucho2588@upse.edu.ec

Afiliación: ^{1*} ^{2*}Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 30 de Marzo del 2026

Artículo revisado: 1 de Abril del 2026

Artículo aprobado: 3 de Abril del 2026

¹Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, graduado en la Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador). Maestrante de la maestría en Entrenamiento Deportivo de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación, graduada en la Universidad de las Fuerzas Armadas, (Ecuador). Magister en Entrenamiento Deportivo, graduada en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo elaborar y aplicar un plan de ejercicios anaeróbicos para la prevención de la obesidad en personas adultas del sitio Agua Fría, con la finalidad de mejorar su composición corporal y reducir el índice de masa corporal. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño longitudinal. La muestra estuvo conformada por 10 mujeres adultas, con edades entre 25 y 45 años, seleccionadas de manera no probabilística. La intervención tuvo una duración de 12 semanas, con una frecuencia de 5 días por semana y sesiones de 60 a 90 minutos. Para la recolección de datos se empleó método de observación y la medición antropométrica mediante una balanza de bioimpedancia, registrando valores de peso corporal e índice de masa corporal antes y después del programa. Los datos fueron procesados con análisis estadístico descriptivo y prueba de muestras emparejadas. Los resultados evidenciaron una disminución del peso corporal de 72,08 a 70,23 kilogramos y del índice de masa corporal de 28,59 a 27,49, mostrando diferencias estadísticamente significativas. Asimismo, se observó una respuesta homogénea entre las participantes, reflejada en la estabilidad de las mediciones y en la consistencia de los cambios obtenidos. Se concluye que la aplicación sistemática de

ejercicios anaeróbicos tuvo una incidencia positiva en la composición corporal, constituyéndose en una estrategia efectiva para la prevención de la obesidad en personas adultas.

Palabras claves: Ejercicios anaeróbicos, Obesidad, Sobrepeso, Composición corporal, Índice de masa corporal.

Abstract

This study aimed to develop and implement an anaerobic exercise plan for obesity prevention in adults in the Agua Fria community, with the goal of improving their body composition and reducing their body mass index (BMI). The research employed a quantitative approach, with a descriptive scope and a longitudinal design. The sample consisted of 10 adult women, aged 25 to 45 years, selected using non-probability sampling. The intervention lasted 12 weeks, with sessions lasting 60 to 90 minutes, 5 days per week. Data collection involved observation and anthropometric measurements using a bioimpedance scale, recording body weight and BMI values before and after the program. The data were processed using descriptive statistical analysis and paired-samples t-tests. The results showed a decrease in body weight from 72.08 to 70.23 kilograms and in body mass index from 28.59 to 27.49,

demonstrating statistically significant differences. Furthermore, a homogeneous response was observed among the participants, reflected in the stability of the measurements and the consistency of the changes obtained. It is concluded that the systematic application of anaerobic exercises had a positive impact on body composition, constituting an effective strategy for the prevention of obesity in adults.

Keywords: Anaerobic exercises, Obesity, Overweight, Body composition, Body mass index.

Sumário

Este estudo teve como objetivo desenvolver e implementar um plano de exercícios anaeróbicos para a prevenção da obesidade em adultos da comunidade de Agua Fria, visando melhorar a composição corporal e reduzir o índice de massa corporal (IMC). A pesquisa empregou uma abordagem quantitativa, com escopo descritivo e delineamento longitudinal. A amostra foi composta por 10 mulheres adultas, com idades entre 25 e 45 anos, selecionadas por amostragem não probabilística. A intervenção teve duração de 12 semanas, com sessões de 60 a 90 minutos, 5 dias por semana. A coleta de dados envolveu observação e medidas antropométricas utilizando uma balança de bioimpedância, registrando-se o peso corporal e os valores de IMC antes e após o programa. Os dados foram processados por meio de análise estatística descritiva e testes t de amostras pareadas. Os resultados mostraram uma redução no peso corporal de 72,08 para 70,23 kg e no índice de massa corporal de 28,59 para 27,49, demonstrando diferenças estatisticamente significativas. Além disso, observou-se uma resposta homogênea entre os participantes, refletida na estabilidade das medições e na consistência das alterações obtidas. Conclui-se que a aplicação sistemática de exercícios anaeróbicos teve um impacto positivo na composição corporal, constituindo uma estratégia eficaz para a prevenção da obesidade em adultos.

Palavras-chave: Exercícios anaeróbicos, Obesidade, Sobrepeso, Composição corporal, Índice de massa corporal.

Introducción

La obesidad es un problema de salud pública que ha aumentado significativamente en los últimos años y se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y otras comorbilidades cardio metabólicas (González y Vega, 2024). Por otro lado, la obesidad es una enfermedad crónica multifactorial se caracterizada por una acumulación excesiva de grasa. Cuando la ingesta es superior al gasto energético tiene lugar un desequilibrio que se refleja en un exceso de peso (Rodrigo et al., 2017; Espiniza, 2019). La Organización Mundial de la Salud, citada por Cárdenas de la Cruz (2023), define la obesidad como una acumulación excesiva de grasa corporal que puede resultar perjudicial para la salud. La obesidad se define por el índice de masa corporal (IMC) de 30 o más. Las personas en el rango de IMC de 25 a 30 se clasifican como sobrepeso, mientras que un IMC de 40 o más, se considera obesidad mórbida (González y Vega, 2024).

Desde 1980, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad ha experimentado un incremento sostenido a nivel mundial. En el año 2014, se estimó que más de 1.900 millones de adultos mayores de 18 años presentaban sobrepeso, de los cuales más de 600 millones eran obesos, lo que representa el 39 % y el 13 % de la población adulta, respectivamente. Estos datos reflejan la magnitud del problema y la necesidad de implementar estrategias eficaces de prevención y control (Malo et al., 2017). Diversos estudios han determinado que la composición corporal puede ser evaluada y clasificada mediante indicadores antropométricos, entre los cuales destaca el índice de masa corporal, considerado

un parámetro de salud que relaciona el peso corporal con la estatura. Este índice se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado, y es ampliamente utilizado para identificar el sobrepeso y la obesidad en poblaciones adultas (Aguas y Barón, 2020; Kaufer, 2008).

La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el consumo y el aporte de energía, sus las consecuencias alcanzan proporciones catastróficas (García y Creus, 2016; Rodríguez, 2003) como cuando ingieres más energía de la que tu cuerpo utiliza, ese exceso se convierte en grasa, debido a la inactividad física y a un sedentarismo. Esta problemática afecta tanto a adultos como a niños y jóvenes, debido principalmente a los bajos niveles de actividad física habitual, lo que incrementa el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. A pesar de la amplia evidencia científica que respalda los beneficios del ejercicio físico es esencial para la salud y el bienestar, pero las poblaciones vulnerables, como personas de bajos ingresos, comunidades rurales, y grupos étnicos minoritarios, enfrentan barreras significativas que limitan su acceso a oportunidades de actividad física (Flores, 2024).

La falta de programas sistemáticos adaptados a las características socioculturales, físicas y económicas de la población dificulta la adopción sostenida de hábitos saludables. Esta situación pone en evidencia la necesidad de desarrollar intervenciones específicas y contextualizadas que respondan a las características y necesidades reales de estas poblaciones. En edades avanzadas, la obesidad puede ocasionar importantes alteraciones en la salud, tales como deficiencias en la función física, disminución de la aptitud cardiovascular, reducción de la fuerza muscular y limitaciones

para realizar las actividades de la vida diaria (Pleticosic et al., 2024). En este contexto, la actividad física regular desempeña un papel fundamental, ya que genera efectos beneficiosos a nivel fisiológico y bioquímico, especialmente en los sistemas óseo, muscular, articular, circulatorio, respiratorio, endocrino, digestivo y nervioso (Loor et al., 2023).

Para que estos beneficios se mantengan en el tiempo, el ejercicio debe realizarse de manera sistemática, considerando la intensidad, la frecuencia y la duración adecuadas. La Organización Mundial de la Salud recomienda la realización de al menos 150 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada para mantener la salud. No obstante, para promover la pérdida de peso o el mantenimiento del peso perdido, se requieren volúmenes superiores de actividad física, entre 60 y 90 minutos diarios, lo que representa un desafío considerable para las personas con obesidad, debido a factores como la capacidad física, el estilo de vida y la idiosincrasia social (Hernández, 2023). Además, la OMS señala que la inactividad física figura como uno de los factores de riesgo primordiales de mortalidad debido a enfermedades no transmisibles, incluyendo el sobrepeso y la obesidad (OMS, 2020).

En este contexto, el ejercicio anaeróbico se presenta como una alternativa eficaz para la prevención de la obesidad, debido a la capacidad para incrementar la masa muscular, elevar el metabolismo basal y favorecer la reducción del tejido adiposo, lo que contribuye a un mayor gasto energético incluso en reposo. Además, el ejercicio anaeróbico resulta una alternativa viable para poblaciones que presentan limitaciones para realizar actividades aeróbicas prolongadas, permitiendo adaptar la intensidad y duración del esfuerzo a las

capacidades individuales, sin comprometer los beneficios para la salud. Por lo tanto, el ejercicio anaeróbico necesariamente está circunscrito a esfuerzos de corta o muy corta duración (Manonelles, 2024).

En este sentido, el presente estudio propone la elaboración de un plan de ejercicios anaeróbicos orientado a la prevención de la obesidad en personas adultas del sitio Agua Fría, con el propósito de reducir el índice de masa corporal. Para la evaluación de este indicador, se empleó una balanza de bioimpedancia modelo OMRON HBF-514C, la cual permite medir el peso corporal, el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa corporal, la masa muscular, el metabolismo basal, la edad corporal y la grasa visceral (Castro, 2024). Este instrumento facilita una valoración integral de la composición corporal y del estado de salud física de los participantes (Retamozo y Ricaldi, 2021; Velazquez et al., 2025). Por tanto, el objetivo del presente estudio es elaborar un plan de ejercicios anaeróbicos para la prevención de la obesidad en personas adultas del sitio Agua Fría.

Materiales y Metodos

El estudio se fundamenta en un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño longitudinal. Este enfoque permitió evaluar el impacto del programa mediante la comparación de datos numéricos obtenidos antes y después de la intervención. Se emplearon métodos teóricos como el deductivo, histórico, analítico y sintético para contextualizar la problemática del sedentarismo y estructurar la propuesta de entrenamiento. La población total estuvo conformada por 40 adultos del sitio Agua Fría, Cantón Junín. Se seleccionó una muestra no probabilística de 10 mujeres con un rango de edad entre 25 y 45 años. Se aplicaron criterios de inclusión la

participación de las personas durante las sesiones, un estado de salud óptimo para la realización del esfuerzo físico y consentimiento informado para participar en el programa de forma voluntaria. Y como criterio de exclusión no participaron los adolescentes con enfermedades o lesiones que limitaran la realización de las actividades, también aquellos que tuvieron una baja asistencia, y quienes no realizaban los entrenamientos durante el tiempo que duró el programa. El programa de ejercicios anaeróbicos tuvo una duración de 12 semanas, con una frecuencia de 5 días por semana y sesiones de 60 a 90 minutos, empleando ejercicios tanto como en el tren inferior (sentadillas, zancadas, extensión de cuádriceps) y en el tren superior (flexiones, tríceps, espalda, bíceps). El entorno donde se desarrolló fue en un gimnasio equipado con mancuernas, colchonetas, máquinas y cajones, asegurando ventilación y seguridad. Se utilizó la técnica de la observación y la medición antropométrica, mediante una balanza de bioimpedancia modelo OMRON HBF-514C para la determinación del peso corporal y el índice de Masa Corporal (IMC). En el momento de la evaluación se realizó una toma de datos inicial (Pre-test) y una final (Post-test) para medir la incidencia del programa en la composición corporal.

Los datos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS. Se aplicó un análisis estadístico descriptivo de muestras emparejadas, permitiendo comparar los resultados obtenidos y determinar la efectividad de la intervención en la prevención de la obesidad.

Resultados y Discusión

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de muestras emparejadas para evaluar los cambios en el peso corporal y el Índice de Masa Corporal antes y después de una intervención, utilizando el software SPSS. La muestra estuvo

conformada por 10 participantes. Esta propuesta tuvo una duración 3 meses, con 12 semanas de intervención en las cuales se trabajó 5 días a la semana y dejando 48 horas de descanso entre cada grupo muscular, dando un gran total de 60 sesiones enfocadas al desarrollo

y mejoramiento de la composición corporal de los adolescentes, hay que resaltar que el volumen, intensidad y duración de las repeticiones de trabajo aumentó en cada mes. A continuación, detallaremos el contenido del día 1, 2, 3, 4 y 5 que se repitieron en cada semana.

Tabla 1. Planificación de la sesión 1 de ejercicios anaeróbicos

Músculo Por Trabajar	Cuádriceps – glúteo mayor – abdomen					
Objetivo	Mejorar la composición corporal por medio de ejercicios anaeróbicos					
Método	Combinado (Excéntrico – concéntrico)					
Duración	85 minutos					
Recursos	Gimnasio, cronómetro, silbato, planificación					
Actividad	Ejercicios anaeróbicos					
Día 1 de cada semana (lunes)	Volumen	Intensidad	Series	Repeticiones	Densidad	
					Micro Pausa	Macro Pausa
Calentamiento: Pulsometría, Respiración Profunda, Lubricación Articular, Aumento Del Ritmo Cardíaco Con Bicicleta Estática De 10 Min.	20 min.	Media	1	1		3'
Hip Trust	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Peso Muerto	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Sentadilla Smith	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Prensa	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Zancada	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Sentadilla Isométrica	8 min.	Media	4	4 x 30"		2'
Abdominales	7 min.	Media	3	20''	1'	3'
Vuelta A La Calma: Trote Regenerativo, Estiramientos Pasivos, Respiración Y Pulsometría.	10 min.	Baja	1	1		

Fuente: Elaboración propia

La tabla presenta la planificación de la sesión 1 de ejercicios anaeróbicos, enfocada en trabajar cuádriceps, glúteo mayor y abdomen. El objetivo principal es mejorar la composición corporal mediante ejercicios anaeróbicos de

método combinado, con fases excéntricas y concéntricas. La sesión tiene una duración total de 85 minutos y requiere recursos como gimnasio, cronómetro, silbato y planificación. Se inicia con un calentamiento de 20 minutos

que incluye pulsometría, respiración profunda, lubricación articular y 10 minutos de bicicleta estática. Luego se realizan ejercicios principales como hip thrust y peso muerto, ambos con intensidad media, 4 series de 15 repeticiones y

pausas controladas. También se incluyen sentadilla Smith, prensa, zancada y sentadilla isométrica, todas orientadas al fortalecimiento del tren inferior.

Tabla 2. Planificación de la sesión 2 de ejercicios anaeróbicos

Músculos Por Trabajar	Espalda – bíceps + cardio					
Objetivo	Mejorar la composición corporal por medio de ejercicios anaeróbicos					
Método	Combinado (Excéntrico – concéntrico - pliométrico)					
Duración	87 minutos					
Recursos	Gimnasio, cronómetro, silbato, planificación					
Actividad	Ejercicios anaeróbicos					
Día 2 De Cada Semana (martes)	Volumen	Intensidad	Series	Repeticiones	Densidad	
					Micro Pausa	Macro Pausa
Calentamiento: Pulsometría, Respiración Profunda, Lubricación Articular, Aumento Del Ritmo Cardiaco Con Trote Continuo De 10 Min.	20 min.	Media	1	1		3'
Jalón Al Pecho Con Agarre Prono	10 min.	Media	4	10	1'	2'
Pullover	10 min.	Media	4	10	1'	2'
Dominadas Con Impulso	10 min.	Media	4	10	1'	2'
Remo Con Polea Baja	10 min.	Media	4	10	1'	2'
Burpees	10 min.	Alta	4	12	1'	2'
Mountain Climbers	7 min.	Media	3	1 x 20 seg.	1'	3'
Vuelta A La Calma: Trote Regenerativo, Estiramientos Pasivos, Respiración Y Pulsometría.	10 min.	Baja	1	1		

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra la planificación de la sesión 2 de ejercicios anaeróbicos, destinada a trabajar espalda, bíceps y cardio. Su objetivo es mejorar la composición corporal mediante un método combinado que integra acciones excéntricas, concéntricas y pliométricas. La duración total de la sesión es

de 87 minutos y se realiza con apoyo de recursos como gimnasio, cronómetro, silbato y planificación. La rutina inicia con un calentamiento de 20 minutos que incluye pulsometría, respiración profunda, lubricación articular y trote continuo de 10 minutos. Entre los ejercicios principales se encuentran

jalón al pecho con agarre prono y pullover, ambos con 4 series de 10 repeticiones e intensidad media. También se incorporan dominadas con impulso y remo con polea baja, además de burpees con intensidad alta para

aumentar el trabajo cardiovascular. Como complemento, se realizan mountain climbers durante 7 minutos en 3 series de 20 segundos, con pausas controlada.

Tabla 3. Planificación de la sesión 3 de ejercicios anaeróbicos

Músculo Por Trabajar	Femorales – glúteo medio y menor - abdomen					
Objetivo	Mejorar la composición corporal por medio de ejercicios anaeróbicos					
Método	Combinado (Excéntrico – concéntrico)					
Duración	86 minutos					
Recursos	Gimnasio, cronómetro, silbato, planificación					
Actividad	Ejercicios funcionales					
Día 3 de cada semana (miércoles)	Volumen	Intensidad	Series	Repeticiones	Densidad	
					Micro Pausa	Macro Pausa
Calentamiento: Pulsometría, Respiración Profunda, Lubricación Articular, Aumento Del Ritmo Cardíaco Con Bicicleta Estática De 10 Min.	20 min.	Media	1	1		3'
Peso Muerto Unipodal	8 min.	Media	3	10.	1'	2'
Curl De Femoral Tumbado Prono En Banco	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Sentadilla Búlgara	8 min.	Media	3	10	1'	2'
Patada Trasera En Polea	8 min.	Media	3	10	1'	2'
Sentadilla Lateral	8 min.	Media	3	10	1'	2'
Step Up En Cajón	8 min.	Media	3	10	1'	2'
Planchas	6 min.	Media	3	1 x 20 seg.	1'	2'
Vuelta A La Calma: Trote Regenerativo, Estiramientos Pasivos, Respiración Y Pulsometría.	10 min.	Baja	1	1		

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla detalla el día 3 de la planificación de ejercicios funcionales para la prevención de la obesidad en adolescentes, que busca esta

investigación. Esta tabla se repitió todos los miércoles durante las 12 semanas de trabajo.

Tabla 4. Planificación de la sesión 4 de ejercicios anaeróbicos

Músculos Por Trabajar	Pectorales – tríceps – hombros + cardio					
Objetivo	Mejorar la composición corporal por medio de ejercicios anaeróbicos					
Método	Combinado (Excéntrico – concéntrico – pliométrico)					
Duración	107 minutos					
Recursos	Gimnasio, cronómetro, silbato, planificación					
Actividad	Ejercicios anaeróbicos					
Día 4 de cada semana (jueves)	Volumen	Intensidad	Series	Repeticiones	Densidad	
					Micro Pausa	Macro Pausa
Calentamiento: Pulsometría, Respiración Profunda, Lubricación Articular, Aumento Del Ritmo Cardiaco Con Trote Continuo De 5 Min.	15 min.	Media	1	1		3'
Flexiones De Brazo Con Apoyo De Rodilla	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Press De Banca Con Barra	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Apertura Con Mancuernas Fondo De Tríceps	8 min.	Media	3	12	1'	2'
	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Extensión De Tríceps En Polea Alta	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Elevaciones Laterales Con Mancuernas	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Elevación Frontal Con Disco	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Remo Al Mentón	8 min.	Media	3	12	1'	2'
Desplazamientos Laterales	8 min.	Media	3	4x1'	1'	2'
	10 min.	Alta	4		1'	2'
Abdominales	8 min.	Media	4	4 x 30 seg.	1'	2'
Vuelta A La Calma: Trote Regenerativo, Estiramientos Pasivos, Respiración Y Pulsometría.	10 min.	Baja	1	1		

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla detalla el día 4 de la planificación de ejercicios funcionales para la prevención de la obesidad en adolescentes, que busca esta

investigación. Esta tabla se repitió todos los jueves durante las 12 semanas de trabajo.

Tabla 5. Planificación de la sesión 5 de ejercicios anaeróbicos

Músculos Por Trabajar	Cuádriceps – glúteo – femorales – gemelos – abdomen					
Objetivo	Mejorar la composición corporal por medio de ejercicios anaeróbicos					
Método	Combinado (Excéntrico – concéntrico)					
Duración	110 minutos					
Recursos	Gimnasio, cronómetro, silbato, planificación					
Actividad	Ejercicios anaeróbicos					
Día 5 de cada semana (viernes)	Volumen	Intensidad	Series	Repeticiones	Densidad	
					Micro Pausa	Macro Pausa
Calentamiento: Pulsometría, Respiración Profunda, Lubricación Articular, Aumento Del Ritmo Cardiaco Con Bicicleta Estática De 10 Min.	20 min.	Media	1	1		3'
Hip Trust	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Peso Muerto						
Curl De Femoral	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Tumbado Prono En Banco	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Zancadas	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Sentadilla Sumo	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Extensión De Cuádriceps	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Patada Lateral En Polea Baja	10 min.	Media	4	12	1'	2'
Elevación De Talones	10 min.	Media	4	15	1'	2'
Vuelta A La Calma: Trote Regenerativo, Estiramientos Pasivos, Respiración Y Pulsometría.	10 min.	Baja	1	1		

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla detalla el día 5 de la planificación de ejercicios funcionales para la prevención de la obesidad en adolescentes, que busca esta investigación. Esta tabla se repitió todos los viernes durante las 12 semanas de trabajo. Estas tablas de planificación se diseñaron respetando los procesos fisiológicos de trabajo y descanso antes, durante y después de la ejecución de estas, como explica Weineck (2005),

salvaguardando así la integridad de los participantes y evitando lesiones de cualquier tipo que pudieron haber impedido la ejecución correcta de los diferentes momentos de esta investigación. La duración de cada sesión de trabajo se extendió entre los 80 y 110 minutos de trabajo que es lo recomendable en estas edades. En la obtención de los resultados indica una disminución en el peso corporal, con una

media que pasó de 72,08 kg con una desviación estándar de 9,65 en el pretest a 70,23 kg con una desviación estándar de 9,47 en el posttest, con una reducción promedio de 1,85 kg. De igual manera, el índice de masa corporal disminuyó de 28,59 kg/m² (DE = 4,40) a 27,49 kg/m² (DE = 4,29), evidenciando una reducción promedio de 1,10 kg/m². Tanto en el peso corporal como en el índice de masa corporal en la desviación estándar indica una respuesta positiva de los

participantes durante la intervención. En resumen, los resultados descriptivos indican un efecto favorable del programa sobre la composición corporal; no obstante, se requiere la aplicación de la prueba t de muestras emparejadas para determinar la significancia estadística de las diferencias observadas ($p < 0,05$). A continuación, se muestra una tabla ejemplo (ver tabla 6).

Tabla 6. Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	Pretest_Peso	72.0800	10	9.65376	3.05279
	Posttest_Peso	70.2300	10	9.46515	2.99314
Par 2	Pretest_IMC	28.5900	10	4.39708	1.39048
	Posttest_IMC	27.4900	10	4.28964	1.35650

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de la tabla se evidencia una correlación entre peso corporal y del índice de masa corporal (IMC). En el peso corporal una correlación ($r = 0,997$; $p < 0,001$), en cambio en el Índice de masa corporal una correlación ($r = 0,998$; $p < 0,001$). Por lo tanto, el nivel de

significancia de la $p < 0,001$ confirma que estas relaciones son estadísticamente significativas lo que indica una alta consistencia entre las mediciones y solidez en los resultados obtenidos. (ver tabla 7).

Tabla 7. Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Significación P de un factor	P de dos factores
Par 1	Pretest_Peso & Posttest_Peso	10	.997	<.001	<.001
Par 2	Pretest_IMC & Posttest_IMC	10	.998	<.001	<.001

Fuente: Elaboración propia

El análisis de la prueba T de muestras emparejadas se evidencia una diferencia estadísticamente significativa entre el pretest y el posttest. En el peso, hay una diferencia media de 1,85 con una prueba $T=8,007$ y $p < 0.001$, mientras que, en el índice de masa corporal, una diferencia media de 1,10 con una prueba

$T=10.763$ y $p < 0.001$. En el intervalo de confianza al 95% no incluyen cero, lo que confirma la existencia de un cambio real. En resumen, los resultados demuestran un cambio muy significativo (ver tabla 8).

Tabla 8. Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Significación	
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			P de un factor	P de dos factores
Par 1	Pretest_Peso - Posttest_Peso	1.85000	.73068	.23106	1.32731	2.37269	8.007	9	<.001	<.001
Par 2	Pretest_Imc - Posttest_Imc	1.10000	.32318	.10220	.86881	1.33119	10.763	9	<.001	<.001

Fuente: Elaboración propia

La reducción observada refleja una mejora en la composición corporal y una adecuada adaptación fisiológica al entrenamiento. Asimismo, otros autores mencionan que la combinación de ejercicio físico y hábitos saludables puede reducir eficazmente el índice de masa corporal, lo que ofrece una solución más efectiva para combatir la obesidad (Aguilar, 2024). En los resultados obtenidos se evidenció una disminución generalizada del peso corporal y del índice de masa corporal (IMC), lo que indica un efecto favorable en la población estudiada. La mayoría de los adolescentes presentó reducciones en los valores posttest, lo que refleja una respuesta positiva. (ver tabla 9).

Tabla 9. Resultados Pretest y Posttest del Peso y IMC

Pretest_Peso	Posttest_Peso	Pretest_IMC	Posttest_IMC
70,5	69,5	27,2	26,7
77,3	76,9	33	32
79,8	77,5	35,5	34
66,9	65	26,5	25
54,8	53,1	22,2	21
64,4	62,5	22,8	22
66,7	65	27,1	26,3
76,8	73,9	27,9	26,7
73,9	71,8	30,8	29,5
89,7	87,1	32,9	31,7

Fuente: Elaboración propia

Los estudios realizados hasta la fecha indican que los programas de actividad física más adecuados para reducir el porcentaje de grasa corporal son aquellos que cuentan con un importante componente aeróbico, si bien los ejercicios de fuerza también han demostrado ser útiles (Monroy, 2018). Según Rocha et al. (2014) nos dicen que de acuerdo con los estudios incluidos en esta revisión, podemos resaltar que la realización de ejercicios y una buena alimentación son eficaces para la pérdida de peso corporal, aumento masa grasa y cambios positivos en el IMC.

De acuerdo lo que mencionan los autores y según mi investigación la realización de ejercicio y una buena alimentación mejora la composición corporal de la persona tanto así que genera efectos beneficiosos para la salud y el bienestar del individuo como el aumento de masa muscular y a la vez pérdida de peso, por lo tanto, reduce en un gran porcentaje el riesgo de una muerte prematura. Según la Validación de un programa de intervención física para reducir sobrepeso y obesidad en adolescentes del Distrito de Carquín, 2023, se muestra que existen diferencias significativas en la media promedio del IMC inicial que muestra un valor de 25,28 a diferencia del IMC final que presenta un 23,90 de media, de modo similar hay diferencias significativas en la media promedio del peso inicial cuyo valor es 67,50 a diferencia del peso final que presenta un 64,00 de media

(Retuerto, 2025). El programa de ejercicios anaeróbicos en el sitio Agua Fria del cantón Junín aplicado durante 12 semanas generó una reducción significativa del peso corporal, evidenciada por una disminución de la media de 72,08 kg en el pretest a 70,23 kg en el postest. Mientras, el índice de masa corporal presentó una reducción significativa posterior a la intervención, disminuyendo de 28,59 kg/m² a 27,49 kg/m².

Conclusiones

Los estudios evidencian que la aplicación de programas de ejercicio físico produce mejoras significativas en adolescentes y adultos con sobrepeso. En ambos casos, se observa una disminución del peso corporal y del índice de masa corporal (IMC) después de las intervenciones. Esto indica que tanto los programas de actividad física general como los ejercicios anaeróbicos, aplicados de manera constante, son efectivos para reducir el sobrepeso y mejorar la condición física. asumir este tipo de programas como medidas preventivas. Por último, los hallazgos respaldan la necesidad de fomentar la actividad física como medio fundamental para tener un mejor estilo de vida.

Se recomienda que existan programas de actividades físicas para que las personas pueden de esta manera contrarrestar la obesidad, el sobrepeso y prevenir diferentes enfermedades. También se sugiere complementar el ejercicio con un buen plan de alimentación, con el fin de mejorar los resultados en el individuo. Finalmente, es importante impulsar a que la personas realicen todo tipo de actividades con el fin de tener un estado de salud óptimo. Una de las principales limitaciones del estudio puede ser el tamaño de la muestra, y también el tiempo de duración de las intervenciones (por ejemplo, 12 semanas). También se debe considerar la

falta de control sobre variables externas como la alimentación, nivel de actividad física, hábitos de vida y el entorno. La falta de aplicación de programas de ejercicios anaeróbicos en comunidades rurales, lo que dificulta una prevención efectiva del sobrepeso y la obesidad en estas poblaciones.

El programa de ejercicios anaeróbicos aplicado durante 12 semanas generó una reducción significativa del peso corporal, 72,08 kg en el pretest a 70,23 kg en el postest, mientras que el índice de masa corporal presentó una reducción significativa posterior a la intervención, disminuyendo de 28,59 kg/m² a 27,49 kg/m², con una diferencia media de 1,10 kg/m². Cabe mencionar, que la importancia de la aplicación de programas estructurados del ejercicio en comunidades rurales se presenta como una alternativa accesible para la prevención del sobrepeso y la obesidad en poblaciones adultas. En consecuencia, a los datos obtenidos dentro del tema de investigación tienen alcances muy relevantes en el ámbito de la salud. Primeramente, la evidencia del programa de ejercicio anaeróbico puede unirse como una de las estrategias para controlar el riesgo que tiene la obesidad. Asimismo, se recomienda que las unidades educativas y centros de salud pueden

Referencias Bibliográficas

- Aguas, D., y Barón, M. (2020). Propuesta de un plan de ejercicio físico y nutrición en una persona con obesidad tipo 3 en la etapa adulta <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3488/RDC125%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aguiar, J. (2024). La actividad física aeróbica en la prevención de la obesidad en adolescentes. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 3(9). <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/8310/7090>

- Cárdenas, L. (2023). Nivel de actividad física y obesidad en personas que asisten a un centro de terapia física Villa el Salvador, 2022, Perú. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5b3442ba-03ea-4bcf-ae4b-00790f615e55/content>
- Castro, V. (2024). Análisis de la composición corporal en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles en población mestiza. Imbabura 2023 – 2024. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/16379>
- Espiniza, J. (2019). Obesidad: Incidencia, beneficios del ejercicio físico y una dieta equilibrada. NPunto, 2(7). <https://orcid.org/0000-0002-5408-6263>
- Flores, Y. (2024). Estrategias de Salud Pública para Fomentar el Ejercicio Físico en Poblaciones Vulnerables. Polo del Conocimiento, 9(10), 1497-1506. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i10.8192>
- García, A., y Creus, E. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral, 32(2), 1-13. <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
- González, Y., y Vega, D. (2024). Efectividad de la actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad: una revisión de la literatura. Actividad Física y deporte, 10(1), 1-10. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v10.n1.2024.2516>
- Hernández, J. (2023). Generalidades sobre el papel de la actividad física como tratamiento del adulto obeso. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 27(4), 1-16. <https://orcid.org/0000-0001-5811-5896>
- Kaufer, M. (2008). Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 65(6), 502-518. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600009&lng=es&tln=es
- Loor, F., Alexander, R., Mera Chinga, O, y Castro, J. (2023). Programa de ejercicios físicos para reducir los problemas de obesidad en estudiantes de 10 a 12 años de la Institución Educativa Eloy Alfaro. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(1), 3556. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.507>
- Malo, M., Castillo, N., y Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. . Anales de la Facultad de Medicina, 78(2), 173-178. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>
- Manonelles, P. (2024). CinfaSalud. Ejercicio Anaeróbico. <https://cinfasalud.cinfa.com/p/ejercicio-anaerobico>
- Monroy, A. (2018). Los programas de actividad física para combatir la obesidad y el sobrepeso en adolescentes. Revista Cubana de Pediatría,, 90(3), 1-9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000300016&lng=es&tln=es
- OMS. (2020). Actividad física. Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/physical-activity>
- Pleticosic, Y., Macías, M., y Navarro, R. (2024). Efectos de programas de ejercicio físico en la composición corporal, condición física y calidad de vida. Retos(56), 47-62. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Retamozo, F y Ricaldi Victorio, O. J. (2021). El incremento de masa visceral medido por bioimpedancia como factor predictivo de severidad en pacientes con Covid 19 de un Hospital Regional de Huancayo. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_4f1825c28897187c3a7a94c78225f4a8
- Retuerto, A. (2025). Validación de un programa de intervención física para reducir sobrepeso y obesidad en adolescentes del Distrito de Carquín, 2023. Huacho – Perú. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/10889>
- Rodrigo, S., Soriano, J., y Merino, J. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, 37(4), 87-92. <https://doi.org/10.12873/374rodrigo>
- Rodríguez, L. (2003). Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. . Revista

Cubana de Endocrinología, 14(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S1561-29532003000200006&lng

Rocha, D., Martín, M., Carbonell, A., Aparicio, V., y Delgado, M. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 7(1), 33-43.
[https://doi.org/10.1016/S1888-7546\(14\)70058-9](https://doi.org/10.1016/S1888-7546(14)70058-9)

Velazquez, B., Hernandez, F., Romero, C., y Márquez, F. (2025). Comparación y correlación del índice de masa corporal y bioimpedancia en mujeres adultas. *Ciencia*

Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(1), 5543-5554.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16237

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Edfitotal Paidotribo.
https://karateyalgomas.com/wpcontent/uploads/2023/11/6d6dd-weineck_entrenamiento_total.pdf



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Isaias Aldair Palma Mora y Nelly Priscila Sangucho Hidalgo.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Isaias Aldair Palma Mora: Conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Nelly Priscila Sangucho Hidalgo: Curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

