



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON
MENCIÓN EN NUTRICIÓN DEPORTIVA**

Trabajo Académico

Revisión crítica: efecto de entrenamientos en circuito sobre la composición corporal (expresado en masa muscular, masa grasa, peso corporal) en adultos no entrenados

Para optar el Título de
Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Deportiva

Presentado por:

Autora: Zanca Cubas, Diana Gracia

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9866-4708>

Asesora: Dra. Bohórquez Medina, Andrea Lisbet

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8764-8587>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Diana Gracia Zanca Cubas egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa académico de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **REVISIÓN CRÍTICA: EFECTO DE ENTRENAMIENTOS EN CIRCUITO SOBRE LA COMPOSICIÓN CORPORAL (EXPRESADO EN MASA MUSCULAR, MASA GRASA, PESO CORPORAL) EN ADULTOS NO ENTRENADOS**. Asesorado por el docente: **Dra Andrea Bohórquez Medina** DNI 45601279 ORCID **0000-0001-8764-8587** tiene un índice de similitud de 7% (Siete) % con código verificable **oid: 14912:530974153** en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Diana Gracia Zanca Cubas
 DNI: 71696334


 Dra. Andrea L. Bohórquez Medina
 CNP: 4993

.....
 Firma
Dra. Andrea Lisbet Bohórquez Medina
 DNI: 45601279

Lima, 26 de noviembre del 2025

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro a mis padres y hermano, por siempre alentarme y darme fuerza para continuar y culminar este trabajo, por enseñarme y recordarme que todo esfuerzo tiene su recompensa.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por mostrarme siempre su amor y guiarme en cada paso que doy, por darme salud y perseverancia, y la fe para afrontar los desafíos de este camino.

A mi familia por su continuo amor y soporte.

A mi persona especial por estar ahí con paciencia y apoyándome siempre.

A los docentes que en el transcurso del desarrollo de la especialidad compartieron su valioso conocimiento para ser una mejor profesional.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: MARCO METODOLÓGICO	11
1.1 Tipo de investigación	11
1.2 Metodología	11
1.3 Formulación de la pregunta según esquema PS (Población – Situación clínica).....	13
1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta.....	13
1.5 Metodología de búsqueda de la información	14
1.6 Análisis y verificación de la lista de chequeo CASPe	19
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	23
2.1 Artículo para revisión	23
2.2 Comentario crítico.....	24
2.3 Importancia de los resultados.....	29
2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación	30
2.5 Respuesta a la pregunta	30
RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	35

RESUMEN

La composición corporal está relacionada con el padecimiento de enfermedades como hipertensión, diabetes mellitus II, dislipidemias, entre otras. La búsqueda de intervenciones que promuevan la calidad de vida de las personas mediante un cambio positivo en su composición corporal es fundamental. El ejercicio ha demostrado apoyar en este cambio, es por eso que, en la búsqueda de variaciones del mismo, se ha estudiado al entrenamiento en circuito como un modo de lograr este fin. Así pues, el propósito fue reconocer el efecto de entrenamientos en circuito en la estructura corporal de adultos no entrenados. La búsqueda de los artículos se hizo en Pubmed, Scielo, Lilacs, HINARI, Dialnet y ReserchGate, fueron 20 artículos seleccionados de 36 encontrados, para ser valorados por la metodología de lectura crítica CASPe, al finalizar fue seleccionada la revisión sistemática y metaanálisis, que según la evaluación obtuvo A1 como nivel de evidencia y Fuerte como grado de recomendación. En la discusión crítica se determinó que el entrenamiento de fuerza en circuito puede disminuir significativamente la masa grasa y aumentar significativamente la masa muscular en adultos no entrenados, no obstante, es importante reconocer que las características del entrenamiento que provocaron esos resultados fueron principalmente la ejecución de 3 sesiones semanales, logrando en total 21 a 30 sesiones, donde los ejercicios fueron realizados de baja a moderada intensidad y con periodos cortos de descanso. Por ello es importante su revisión continua.

Palabras clave: "entrenamiento en circuito" "composición corporal" "Pérdida de peso corporal" "Masa grasa" "Masa muscular"

ABSTRACT

Body composition is related to diseases such as hypertension, diabetes mellitus II, dyslipidemia, among others. The search for interventions that promote the quality of life of people through a positive change in their body composition is fundamental. Exercise has been shown to support this change, which is why, in the search for variations thereof, circuit training has been studied as a way to achieve this goal. Thus, the purpose was to recognize the effect of circuit training on body structure of untrained adults. The search for articles was carried out in Pubmed, Scielo, Lilacs, HINARI, Dialnet and ReserchGate, twenty articles were selected from the 36 found, to be evaluated by the critical reading methodology CASPe, at the end of which the systematic review and meta-analysis was selected, which according to the evaluation obtained AI as the level of evidence and Strong as grade of recommendation. In the critical discussion it was determined that circuit resistance training can significantly decrease fat mass and significantly increase muscle mass in untrained adults, however, it is important to recognize that the characteristics of the training that caused these results were mainly the execution of 3 weekly sessions, achieving a total of 21 to 30 sessions, where the exercises were performed at low to moderate intensity and with short rest periods. For this reason, it is important its continuous revision.

Key words: "Circuit training" "Body composition" "Body weight loss" "Fat mass" "Muscle mass"

INTRODUCCIÓN

El comportamiento sedentario se ha vuelto un problema en las últimas décadas. (1) Muchas enfermedades crónicas no transmisibles se podrían evitar si las personas se mantuvieran físicamente activas. Además, la actividad física también ayuda a mantener una buena salud mental al prevenir síntomas de depresión, ansiedad, entre otros. Asimismo, ayuda a mantener un peso saludable, logrando un bienestar general. (2)

La condición física o fitness, se entiende como “estar en forma” además de poder realizar trabajos físicos en buenas condiciones y con mayores posibilidades de tener éxito al ejecutarlos. Además de tener relación con una mejor salud, reducir el riesgo a sufrir caídas, lesiones, aumentando así la calidad de vida de las personas. (3) Por lo tanto, es un estado de bienestar donde hay un bajo riesgo de problemas de salud. (4) Por lo que es importante evaluar sus diferentes componentes con la finalidad de establecer metas para poder mejorarlos. (5)

Siendo la composición corporal un elemento importante de la condición física, su análisis es esencial para conocer y valorar el estado nutricional de las personas, para ello es importante delimitar los diferentes componentes del cuerpo humano, y así poder elegir el mejor método a utilizar (6) de esta forma será posible establecer la cantidad de grasa corporal así como su distribución, y de la misma forma la cantidad de masa muscular presente. (5) Es importante considerar que los métodos indirectos tienen costos elevados y aunque son más precisos, es importante un entrenamiento previo para operar los equipos necesarios, a diferencia de los métodos doblemente indirectos que no implican riesgos a la salud, además de ser de bajo costo, más accesibles y utilizados en la actualidad. (6)

Asimismo, se han identificado beneficios de tener la grasa corporal en valores bajos o aceptables, así como mayores riesgos de enfermedades crónicas o agudas por tener altos niveles de grasa o estar en sobrepeso u obesidad. (7) De igual forma, el músculo, tejido involucrado en el movimiento del cuerpo, la postura, respiración, entre otras, ha sido relacionado con efectos positivos, necesario para la salud, el bienestar y para recuperarse de enfermedades. El músculo es un tejido con la capacidad de adaptarse y regenerarse con estímulos como la ingesta de nutrientes, actividad física, enfermedades, etc. (8)

Las investigaciones actuales nos muestran que seguir diferentes programas de entrenamiento físico generan mejoras en la aptitud física y la salud, por lo tanto, en la resistencia, (9) capacidad aeróbica, (10) además que el entrenamiento resistivo logra mejorar la fuerza muscular, así como la tonicidad de los músculos, ayudando a mantener la funcionalidad, en consiguiente, la salud general. (11) Se debe considerar también que muchos de los planes de entrenamiento, han sido elaborados para mejorar aptitudes físicas, es por eso que también se ha evidenciado que puede ayudar a la recomposición corporal. (12) (13) (14)

El entrenamiento de fuerza ha mostrado que mejora la capacidad oxidativa del músculo, además de la resistencia muscular, en consecuencia, ha sido usado en diferentes métodos de entrenamiento o protocolos, uno de ellos es el entrenamiento en circuito, en el cual por lo general se seleccionan de 10 a 15 ejercicios que trabajen todo el cuerpo con apoyo de máquinas, mancuernas, barras, etc. En el entrenamiento se realizan entre 1 a 3 series con descansos entre ellas, donde cada serie consta de la ejecución de todos los ejercicios seleccionados. (15)

Sin embargo, es importante considerar que los elementos considerados para un plan de ejercicios como la intensidad, frecuencia, duración, volumen y el tipo de entrenamiento pueden variar al prescribir los circuitos de entrenamiento. Igualmente se debe tener en cuenta que existen tres tipos de entrenamiento en circuito, el circuito general, donde la selección de ejercicios trabaja varias partes del cuerpo; circuito concentrado, donde la selección de ejercicios trabaja la misma parte del cuerpo y el circuito en bloques, donde primero se realizan todas las series de los ejercicios que trabajan una parte del cuerpo y luego se pasa a realizar todas las series de los ejercicios para la otra parte del cuerpo. (16) Además, se debe tomar en consideración que hay circuitos con cargas fijas, en el que se realiza la misma cantidad de repeticiones por ejercicio o circuitos con tiempo fijo, en el que se tiene estandarizado el tiempo de trabajo y el tiempo de descanso. (17)

Así pues, el entrenamiento en circuito parece ser una buena alternativa para lograr adaptaciones fisiológicas, mejorando la capacidad funcional y la composición corporal en personas que no aspiran a llegar a un rendimiento específico en fuerza o capacidad aeróbica, pero sí modificar su composición corporal, así como mejorar sus biomarcadores fisiológicos de salud. (15) Sin embargo, es necesario tener en cuenta todos aquellos aspectos o componentes para su prescripción si se quieren lograr objetivos en particular.

El no tener tiempo para realizar ejercicio parece ser una de las principales barreras que evita su práctica, (18) es por eso que, este tipo de entrenamiento, parece ser una buena opción para personas que carecen de tiempo suficiente pues el entrenamiento en circuito dura un aproximado de 30 a 40 min. (15)

Por ello, el análisis tiene el objetivo de mostrar el efecto del entrenamiento en circuito sobre la composición corporal de adultos no entrenados, asimismo, formular un comentario crítico referente a la investigación sobre el más alto nivel de evidencia científica de acuerdo al método CASPe.

CAPITULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1 Tipo de investigación

La presente es una investigación secundaria, debido a que se basa en la revisión de publicaciones científicas fundamentada en bases metodológicas y experimentales, donde se seleccionaron estudios cualitativos y/o cuantitativos, con el propósito de responder a una pregunta planteada, realizada por una investigación primaria.

1.2 Metodología

Se aplicaron las 5 etapas de la Nutrición Basada en Evidencia (NuBE) en el proceso de lectura crítica:

a) Formular la pregunta crítica y búsqueda sistemática:

Se elaboró la pregunta usando el diseño PS, en la cual se describe la situación clínica con variables y resultados concernientes a la población específica.

Para ello se hizo una investigación organizada usando como base de datos Pubmed, Scielo, Lilacs, HINARI, Dialnet y ResearchGate

b) Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:

Se establecieron las pautas previas de elección para que el artículo cumpliera con la situación clínica en la población elegida.

c) Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:

Cada artículo seleccionado previamente, se evaluó mediante el método CASPe.

d) Pasar de las pruebas de evidencia a las recomendaciones:

A aquellos artículos escogidos y valorados con el método CASPe se les consideró un nivel de evidencia según la tabla 1 y según la tabla 2 el grado de recomendación.

TABLA 1. Nivel de evidencia para evaluación de los artículos científicos

Nivel de Evidencia	Categoría	Preguntas que debe contener obligatoriamente
“A I”	“Metaanálisis o Revisión sistemática”	“Preguntas del 1 al 7”
“B I”	“Ensayo clínico aleatorizado”	“Preguntas del 1 al 7”
“A II”	“Metaanálisis o Revisión sistemática”	“Preguntas del 1 al 5”
“B II”	“Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado”	“Preguntas del 1 al 3 y preguntas 6 y 7”
“C I”	“Estudios prospectivos de cohorte”	“Preguntas del 1 al 8”
“B III”	“Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado”	“Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7”
“A III”	“Metaanálisis o Revisión sistemática”	“Preguntas del 1 al 4”
“C II”	“Estudios prospectivos de cohorte”	“Preguntas del 1 al 6”

TABLA 2. Grado de recomendación para evaluación de los artículos científicos

Grado de Recomendación	Estudios evaluados
FUERTE	“Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 4 y 6, o Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8”
DEBIL	“Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6, o Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8”

e) Aplicación, evaluación y actualización continua:

Posterior a la exploración ordenada de las publicaciones científicas y elección del artículo que contesta a la interrogante clínica planteada, se continuó con el desarrollo del comentario crítico en concordancia con los conocimientos profesionales previos, apoyados con la literatura actual, a fin de dar explicación en la práctica clínica, su valoración y revisión constante.

1.3 Formulación de la pregunta según esquema PS (Población – Situación clínica)

Se identificó el tipo de paciente y la situación clínica para realizar la pregunta, descrito en la tabla 3.

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS

PACIENTE	Adultos no entrenados
SITUACIÓN CLÍNICA	“Efecto de entrenamientos en circuito sobre la composición corporal (expresado en masa muscular, masa grasa, peso corporal)”.
La pregunta clínica es: - “¿Los entrenamientos en circuito mejoran la composición corporal (expresado en masa muscular, masa grasa, peso corporal) en adultos no entrenados?”	

1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La investigación es viable pues hay historial bibliográfico que responde a la pregunta clínica, asimismo se puede acceder a él.

De la misma forma, es pertinente pues actualmente muchos adultos no practican ningún ejercicio físico o deporte, este y otros factores hacen que las personas tengan altos porcentajes de grasa corporal y bajos porcentajes de masa

muscular, y se podría relacionar en su mayoría con enfermedades crónicas no transmisibles, lo que eleva el costo del sistema de salud. Por esa razón el control de la composición corporal mediante la actividad física puede ser una gran estrategia.

1.5 Metodología de búsqueda de la información

A fin de poder hacer la exploración, se establece los términos clave descritos en la tabla 4, el plan de búsqueda de la tabla 5 y se realiza la investigación de publicaciones científicas que contesten la pregunta clínica, usando las bases digitales de datos de Pubmed, Scielo, Lilacs, HINARI, Dianet y ResearchGate.

Tabla 4. Elección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	INGLÉS	PORTUGUÉS	ITALIANO	SIMILARES
Entrenamiento en circuito	“Circuit training”	“Treinamento em circuito”	“Allenamento di circuito”	
Composición corporal	“Body composition”	“Composição do corpo”	“Composizione corporea”	“Body weight loss”, “Masa grasa”, “Masa muscular”, “Peso corporal”

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos seleccionados
Pubmed	19/07/2024 20/07/2024 02/08/2024 05/08/2024	“Entrenamiento en circuito” AND	14	11

Scielo	02/08/2024	"Composición corporal" OR "Circuit training" AND "Body composition" OR "Body weight loss"	2	1
Lilacs	02/08/2024		3	0
HINARI	02/08/2024		1	0
Dialnet	05/08/2024		3	1
Research Gate	05/08/2024		13	7
			36	20

Después de elegir los artículos científicos encontrados en las bases digitales de datos de la tabla 5, se desarrolló una ficha de registro de información bibliográfica, la cual incluye los datos de los artículos, descrito en la tabla 6.

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autor(es)	Título del artículo	Revista, año; volumen (número)	DOI
Lee, E D., et al (19)	"Efecto del entrenamiento en circuito de resistencia sobre la aptitud física relacionada con la salud, los lípidos plasmáticos y la adiponectina en estudiantes universitarios obesos" (19)	<i>"Journal of Exercise Rehabilitation 2022;18(6)"</i> (19)	"10.12965/jer.2244402.201" (19)
Lee, J S., et al (20)	"Efecto del entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre los índices de obesidad, la aptitud física y los factores de pardeamiento en	<i>"Journal of Exercise Rehabilitation 2021;17(3)"</i> (20)	"10.12965/jer.2142260.130" (20)

	estudiantes universitarias inactivas” (20)		
Paoli A., et al (21)	“Efecto de un entrenamiento mixto de resistencia y fuerza en circuito sobre el grosor de la grasa localizada: La búsqueda de la reducción localizada” (21)	<i>“International Journal of Environmental Research and Public Health 2021, 18(7)”</i> (21)	“10.3390/ijerph18073845” (21)
Ho S Y., et al (22)	“Efecto del entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre la masa muscular, la fuerza muscular y los parámetros sanguíneos en trabajadores sedentarios” (22)	<i>“PeerJ 2024, 12”</i> (22)	“10.7717/peerj.17140” (22)
Ajjimaporn A., et al (23)	“La composición corporal y la condición física mejoran después de 8 semanas de entrenamiento en circuito de alta intensidad con el propio peso corporal en mujeres obesas” (23)	<i>“The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2023, 63(2)”</i> (23)	“10.23736/S0022-4707.22.14000-4” (23)
Seyam M., et al (24)	“Efecto del entrenamiento en circuito con dieta baja en carbohidratos sobre la composición corporal, los índices cardiometabólicos y la capacidad de ejercicio en adultos con obesidad leve a moderada en Arabia Saudita; un ensayo controlado aleatorizado” (24)	<i>“Medicine (Baltimore). 2022, 101(33)”</i> (24)	“10.1097/MD.00000000000030054” (24)
Saavedra J M., et al (25)	“Efectos de dos programas de ejercicio físico (entrenamiento en circuito y caminata rápida) realizados durante la jornada laboral sobre los componentes multidimensionales de la salud de los trabajadores: un estudio piloto” (25)	<i>“International Journal Occupational Medicine Environmental Health. 2021,34(1)”</i> (25)	“10.13075/ijomeh.1896.01647” (25)
Toprak S., et al (26)	“Efecto de un entrenamiento en circuito de 16 semanas sobre los parámetros de aptitud	<i>“The Journal of .Sports Medicine and Physical</i>	“10.23736/S0022-4707.24.15707-6” (26)

	física, la función pulmonar y la calidad de vida en mujeres sanas” (26)	<i>Fitness. 2024, 64(6)</i> ” (26)	
Kim J W., et al (27)	“Efecto del entrenamiento en circuito sobre la composición corporal, la aptitud física y los factores de riesgo del síndrome metabólico en estudiantes universitarias obesas” (27)	“ <i>Journal Exercise Rehabilitation 2018,14(3)</i> ” (27)	“10.12965/jer.1836194.097” (27)
Shin YJ., et al (28)	“Efectos del entrenamiento en circuito según el tipo de retroalimentación sobre la salud psicológica y física de trabajadores con trastorno de ansiedad social” (28)	“ <i>Iran Journal of Public Health. 2018,47(Suppl 1)</i> ” (28)	“PMCID: PMC6124146 ” (28)
Sperlich B., et al (29)	“El entrenamiento funcional de alta intensidad en circuito mejora la composición corporal, el consumo máximo de oxígeno, la fuerza y altera ciertas dimensiones de la calidad de vida en mujeres con sobrepeso” (29)	“ <i>Frontiers Physiology 2017, 8(172)</i> ” (29)	“10.3389/fphys.2017.00172” (29)
Montealegre D., et al (30)	“Efectos del entrenamiento en circuito de alta intensidad frente al entrenamiento por intervalos sobre la composición corporal y el consumo de oxígeno en estudiantes universitarios” (30)	“ <i>Hacia promoción de la Salud 2022,27(2)</i> ” (30)	“10.17151/hpsal.2022.27.2.13” (30)
Carrasco A., et al (31)	“Efectos de la frecuencia de entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre la fuerza isocinética y la composición corporal en sujetos no entrenados” (31)	“ <i>Cultura, ciencia y deporte 2019,14(41)</i> ” (31)	“10.12800/ccd.v14i41.1272” (31)
Miranda, J. (32)	“Efecto de un programa de entrenamiento progresivo en circuito de 16 semanas sobre los parámetros de salud y aptitud física relacionados con las	“ <i>Physical education theory and methodology 2024, 24(2)</i> ” (32)	“10.17309/tmfv.2024.2.02” (32)

	habilidades de estudiantes universitarios con sobrepeso” (32)		
John J., et al (33)	“Efectos del entrenamiento con ejercicios en circuito sobre la imagen corporal los índices cardiorrespiratorios y la composición corporal de estudiantes universitarios obesos en una universidad nigeriana” (33)	“ <i>Physiotherapy Quarterly</i> 2022, 31(2)” (33)	“10.5114/pq.2023.112744” (33)
Rago V., et al (34)	“El entrenamiento en circuito de cuerpo completo mejora la composición corporal y la capacidad cardiorrespiratoria en adultos sedentarios con sobrepeso: ensayo controlado aleatorizado” (34)	“ <i>Collegium Antropologicum</i> 2023,47(1)” (34)	“10.5671/ca.47.1.2” (34)
Safarzade A., et al (35)	“Efectos del entrenamiento de resistencia en circuito sobre el nivel de progranulina plasmática, la resistencia a la insulina y la composición corporal en hombre obesos” (35)	“ <i>Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation</i> 2020 41(2)” (35)	“10.1515/hmbci-2019-0050” (35)
Ramos D., et al (36)	“Efectos del entrenamiento de resistencia en circuito sobre la composición corporal, la fuerza y la capacidad cardiorrespiratoria: una revisión sistemática y un metaanálisis” (36)	“ <i>Biology</i> 2021, 10(5)” (36)	“10.3390/biology10050377” (36)
Namboonlue S., et al (37)	“Determinación de los efectos de un programa de ejercicio en circuito de intensidad moderada de 12 semanas sobre la composición corporal y la condición física en mujeres con sobrepeso en edad laboral” (37)	“ <i>Physical education theory and methodology</i> 2024, 24(3)” (37)	“10.17309/tmfv.2024.3.9” (37)

Beqa G., et al (38)	“Entrenamiento de resistencia frente al entrenamiento resistivo en circuito: efecto sobre el perfil lipídico y el estado antropométrico/de composición corporal en mujeres jóvenes adultas sanas” (38)	“ <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> 2020, 17(4)” (38)	10.3390/ijerph17041222 (38)
-------------------------------	--	--	--

1.6 Análisis y verificación de la lista de chequeo CASPe

Sobre la base de las publicaciones científicas de la tabla 6, elegidos previamente, se evalúan la calidad de la literatura mediante la metodología CASPe

Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPe

Título del artículo	Tipo de estudio clínico	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
“Efecto del entrenamiento en circuito de resistencia sobre la aptitud física relacionada con la salud, los lípidos plasmáticos y la adiponectina en estudiantes universitarios obesos” (19)	Ensayo clínico Aleatorizado (ECA)	AII	FUERTE
“Efecto del entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre los índices de obesidad, la aptitud física y los factores de pardeamiento en estudiantes universitarias inactivas” (20)	ECA	-	-
“Efecto de un entrenamiento mixto de resistencia y fuerza en circuito sobre el grosor de la grasa localizada: La búsqueda de la reducción localizada” (21)	ECA	-	-
“Efecto del entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre la masa muscular, la fuerza muscular y los parámetros	ECA	AII	FUERTE

sanguíneos en trabajadores sedentarios” (22)			
“La composición corporal y la condición física mejoran después de 8 semanas de entrenamiento en circuito de alta intensidad con el propio peso corporal en mujeres obesas” (23)	ECA	AII	FUERTE
“Efecto del entrenamiento en circuito con dieta baja en carbohidratos sobre la composición corporal, los índices cardiometabólicos y la capacidad de ejercicio en adultos con obesidad leve a moderada en Arabia Saudita; un ensayo controlado aleatorizado” (24)	ECA	-	DEBIL
“Efectos de dos programas de ejercicio físico (entrenamiento en circuito y caminata rápida) realizados durante la jornada laboral sobre los componentes multidimensionales de la salud de los trabajadores: un estudio piloto” (25)	ECA	-	-
“Efecto de un entrenamiento en circuito de 16 semanas sobre los parámetros de aptitud física, la función pulmonar y la calidad de vida en mujeres sanas” (26)	ECA	-	-
“Efecto del entrenamiento en circuito sobre la composición corporal, la aptitud física y los factores de riesgo del síndrome metabólico en estudiantes universitarias obesas” (27)	ECA	AII	FUERTE
“Efectos del entrenamiento en circuito según el tipo de retroalimentación sobre la salud psicológica y física de trabajadores con trastorno de ansiedad social” (28)	ECA	-	DEBIL

<p>“El entrenamiento funcional de alta intensidad en circuito mejora la composición corporal, el consumo máximo de oxígeno, la fuerza y altera ciertas dimensiones de la calidad de vida en mujeres con sobrepeso” (29)</p>	<p>ECA</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>“Efectos del entrenamiento en circuito de alta intensidad frente al entrenamiento por intervalos sobre la composición corporal y el consumo de oxígeno en estudiantes universitarios” (30)</p>	<p>ECA</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>“Efectos de la frecuencia de entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre la fuerza isocinética y la composición corporal en sujetos no entrenados” (31)</p>	<p>ECA</p>	<p>-</p>	<p>FUERTE</p>
<p>“Efecto de un programa de entrenamiento progresivo en circuito de 16 semanas sobre los parámetros de salud y aptitud física relacionados con las habilidades de estudiantes universitarios con sobrepeso” (32)</p>	<p>ECA</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>“Efectos del entrenamiento con ejercicios en circuito sobre la imagen corporal los índices cardiorrespiratorios y la composición corporal de estudiantes universitarios obesos en una universidad nigeriana” (33)</p>	<p>ECA</p>	<p>BII</p>	<p>FUERTE</p>
<p>“El entrenamiento en circuito de cuerpo completo mejora la composición corporal y la capacidad cardiorrespiratoria en adultos sedentarios con sobrepeso: ensayo</p>	<p>ECA</p>	<p>CI</p>	<p>FUERTE</p>

controlado aleatorizado” (34)			
“Efectos del entrenamiento de resistencia en circuito sobre el nivel de progranulina plasmática, la resistencia a la insulina y la composición corporal en hombre obesos” (35)	ECA	BII	FUERTE
“Efectos del entrenamiento de resistencia en circuito sobre la composición corporal, la fuerza y la capacidad cardiorrespiratoria: una revisión sistemática y un metaanálisis” (36)	Revisión sistemática	AI	FUERTE
“Determinación de los efectos de un programa de ejercicio en circuito de intensidad moderada de 12 semanas sobre la composición corporal y la condición física en mujeres con sobrepeso en edad laboral” (37)	ECA	AII	FUERTE
“Entrenamiento de resistencia frente al entrenamiento resistivo en circuito: efecto sobre el perfil lipídico y el estado antropométrico/de composición corporal en mujeres jóvenes adultas sanas” (38)	ECA	-	-

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** Efecto de entrenamientos en circuito sobre la composición corporal (expresado en masa muscular, masa grasa, peso corporal) en adultos no entrenados.
- b) **Revisor:** Lic. Diana Gracia Zanca Cubas
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima – Perú
- d) **Dirección para correspondencia:** a2024802082@uwiener.edu.pe
- e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**
Ramos-Campo DJ, Caravaca A, Martinez-Rodriguez A, Rubio-Arias JÁ. Effects of Resistance Circuit-Based Training on Body Composition, Strength and Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology*. 2021 abril 28; 10(5).
- f) **Resumen del artículo original**

Introducción

El entrenamiento en circuitos con ejercicios de fuerza es una metodología de entrenamiento eficaz para tener un menor nivel de la grasa corporal total y un mayor nivel de masa muscular en adultos. Si la carga de entrenamiento se gestiona adecuadamente, es posible un mayor efecto sobre la composición corporal y las adaptaciones de la fuerza. Se evaluó los efectos del entrenamiento en circuito con ejercicios resistivos (EC) sobre la fuerza, la capacidad cardiorrespiratoria y la estructura del cuerpo. (36)

Metodología

La revisión sistemática realizada con metaanálisis se hizo en 3 bases digitales de datos, que finalizó en marzo de 2020.

Se usaron metaanálisis y análisis de subgrupos con la finalidad de explorar los efectos del EC pre-postintervención y la disparidad con los

grupos control (GC). Se encontraron 830 estudios de los cuales 45 se incluyeron en el metaanálisis (58 grupos experimentales [n = 897] y 34 GC [n = 474]). (36)

Resultados

Las intervenciones de EC condujeron a aumentos en la masa muscular (1,9 %; $p < 0,001$) y disminuciones en la masa grasa (4,3 %; $p < 0,001$). Con respecto a la aptitud cardiorrespiratoria, el EC tuvo un efecto favorable en el VO_2 máx (6,3%; $p < 0,001$), la velocidad o potencia aeróbica máxima (0,3%; $p = 0,04$) y el rendimiento aeróbico (2,6%; $p = 0,006$) después del entrenamiento. Con respecto al resultado de fuerza, el EC aumentó la fuerza de las extremidades superiores e inferiores. Solo la magnitud del rendimiento de fuerza parece estar influenciada por el entrenamiento (número de sesiones y frecuencia) y el estado de entrenamiento. Además, las intensidades bajas y moderadas y el corto tiempo de descanso entre ejercicios aumentan la magnitud del cambio en la pérdida de masa grasa. (36)

Conclusiones

Por lo tanto, el EC ha demostrado ser un método eficaz para mejorar la composición corporal, la aptitud cardiorrespiratoria y la fuerza de las extremidades inferiores y superiores. (36)

2.2 Comentario crítico

Para realizar la evaluación crítica, se seleccionó una revisión sistemática con metaanálisis titulada en español: “Efectos del entrenamiento resistivo en circuito en la composición corporal, la fuerza y la aptitud cardiorrespiratoria: Una revisión sistemática y un metaanálisis”, (36) donde se tuvo como finalidad evaluar la eficacia para lograr un menor nivel de grasa corporal y un mayor nivel de masa muscular por medio de entrenamientos basados en circuitos con ejercicios de fuerza.

Anteriormente el entrenamiento en circuito ha sido recomendado para personas que no eran físicamente activas o con poco nivel de entrenamiento, con la finalidad de mejorar su estado físico, sin embargo, se ha encontrado diferencias entre los resultados de los estudios, pues se podría decir que la eficacia del entrenamiento, está relacionada con los protocolos seguidos.

Las variantes de los protocolos, se distinguen en la intensidad de las cargas, el número de series realizadas por entrenamiento, así como las repeticiones al momento de la ejecución del ejercicio, el periodo de descanso entre ejercicios y entre series, el tiempo total que dura un entrenamiento, la frecuencia que se realiza éste en la semana y por cuántas semanas se mantiene el entrenamiento. Todas estas variables establecen la dosificación del ejercicio físico y son la razón de los resultados dispares de las investigaciones realizadas.

Relacionar el protocolo con los resultados obtenidos es importante, para determinar la dosis eficaz del entrenamiento en circuito y optimizar los resultados en la recomposición corporal, es por eso que en esta revisión crítica se valoró los resultados de 58 grupos experimentales donde habían 897 participantes que realizaron entrenamientos en circuitos, se analizó el efecto pre y post intervención y además se comparó con 34 grupos control donde hubo 474 participantes que no realizaron ejercicio.

La búsqueda de artículos fue realizada por dos autores de forma independiente, desde el inicio hasta marzo del 2020, lo que hizo que se pueda comparar para evitar que algún artículo no fuera considerado en la evaluación. Finalmente, fueron 45 estudios los incluidos para su revisión debido a que cumplían con los criterios de inclusión, que señalaban principalmente que fueran estudios originales y que evaluaran, dentro de otras variables de la aptitud física, la composición corporal; de la misma forma se excluyeron artículos donde presentaron patologías o el consumo de medicamentos y las edades de los participantes debían estar comprendidas entre 18 a 65 años para poder ser considerado.

Los criterios de inclusión y exclusión lograron que la investigación sea lo más homogénea posible, sin embargo, solo tomaron artículos en inglés, lo que podría haber reducido la cantidad de artículos para ser seleccionados, a pesar de eso, lo que buscó la revisión sistemática, fue la selección de artículos pertinentes y de esa forma guardara relación con el tema investigado.

Con el propósito de conocer la calidad del diseño y la aplicación de los métodos de investigación de los estudios que fueron seleccionados, se utilizó la herramienta Cochrane de grado de sesgo de selección, sesgo de ejecución, de detección, de desgaste, de información y otros sesgos.

La evaluación de sesgos fue realizada de forma independiente por los dos mismos autores que hicieron la selección de los artículos. Además, para evaluar la distorsión en la literatura científica debido a la publicación selectiva se utilizó el funnel plot y la prueba de Egger. La inspección visual de la composición corporal mostró ausencia de asimetría no significativa.

El análisis de la información se hizo por subgrupos, dividiendo los estudios en función al sexo; el estado de entrenamiento, que consideraba a las personas entrenadas, activas o no entrenadas; la intensidad del ejercicio, donde se tomó en cuenta porcentajes del 1 RM; volumen de entrenamiento, donde se consideraba el total de sesiones realizadas en todo el estudio; la frecuencia de entrenamiento en circuito a la semana; el número de series por día de entrenamiento; la cantidad de repeticiones al ejecutar el ejercicio y el descanso medido en segundos.

En cuanto a la edad, se evaluó adultos por lo que se consideró a las personas entre 18 a 65 años, sin embargo, es importante tener en cuenta que hay posibilidad de variedad en los resultados, por dificultad al realizar algún ejercicio por la edad, no obstante, también se debe contemplar que uno de los elementos importantes para la prescripción es la intensidad y al ser relativa para cada persona, podría lograr de igual forma resultados en los

participantes, siempre y cuando se cumpla con todos los componentes evaluados en la dosis efectiva.

Al valorar cada componente de la prescripción del ejercicio para el entrenamiento en circuito, se encontró que la duración media de los entrenamientos fue de 10 semanas, con una periodicidad de entreno por semana de 2 y 3 sesiones, y la cantidad de ejercicios por sesión fue de 6 a 14. (36)

En el metaanálisis se evaluó el efecto del entrenamiento en circuito sobre la composición corporal, se determinó que el entrenamiento provocó una reducción significativa de la grasa corporal y un incremento significativo del tejido muscular. Además, también se vieron cambios al compararlo con el grupo control. Sin embargo, no se apreció en los resultados una modificación en el peso de los participantes.

La reducción de la masa grasa se dio de forma similar entre participantes entrenados y no entrenados. En cuanto a las características del entrenamiento que tuvo mayor impacto en la reducción de grasa corporal, se observó que fue en el programa de entrenamiento que comprendía de 2 a 3 veces por semana con una duración de 21 a 30 sesiones, usando intensidades de ejercicio bajas a moderadas. Cada sesión comprendía 3 series y realizando más de 12 repeticiones por ejercicio ejecutado, con periodos cortos de descanso.

Con respecto a la modificación de la masa muscular, solo se dio un aumento de la misma, en personas no entrenadas. Considerando lo indicado en el estudio seleccionado, señala que los cambios podrían darse en mayor medida en hombres adultos, aunque el mismo estudio no lo aclara, esto podría deberse a las diferencias hormonales entre hombres y mujeres, donde la producción de testosterona, podría ser la variable que apoye que ellos tengan mayores cambios al momento de querer realizar una modificación en su composición corporal.

En lo que respecta a las características del entrenamiento que logró un incremento en la masa muscular, se vio mayores efectos cuando incluía 3 sesiones semanales con un total de 21 a 30 sesiones en total, de baja intensidad, completando 3 series por sesión con breves descansos entre ejercicios, por consiguiente, se podría decir que es la dosis efectiva que deberían tener los protocolos de ejercicios que deseen producir esa modificación en la estructura corporal.

Asimismo, parece que los cambios en la composición corporal se ven influidos por la intensidad del entrenamiento y el descanso entre ejercicios. En este artículo se ve que el entrenamiento de 3 sesiones por semana a intensidades bajas o moderadas pueden lograr la mejora en la pérdida de grasa corporal, hallazgos que concuerdan con otra investigación donde realizaron circuitos de entrenamiento de resistencia al 40% y posteriormente al 50% del 1 RM, 3 veces por semana por 12 semanas, logrando de igual forma la reducción de la masa grasa. (19)

Se reconocieron varias limitaciones en el metaanálisis entre ellos la inclusión escasa de entrenamientos en circuito de resistencia de alta intensidad, por lo que no se pudo evaluar el efecto de este tipo de programa de ejercicio de elevado esfuerzo sobre la modificación de la estructura corporal, asimismo, la falta de estudios de larga duración para evaluar el efecto por más de 30 sesiones.

La falta del control nutricional en variables como cantidad proteica total, así como su distribución, el timing nutricional, el balance energético global y la distribución de los otros macronutrientes, de los artículos incluidos, también fue una limitación encontrada, puesto que es de conocimiento que la alimentación por si sola puede lograr modificaciones en la estructura corporal de las personas, así como las diferencias en la ingesta proteica entre estudios podría explicar variabilidad en la ganancia muscular de los participantes. Por ello en los resultados se pudo haber subestimado o sobreestimado el verdadero efecto sin este control, por esa razón, no se puede definir con exactitud la contribución aislada del ejercicio.

Además, la revisión sistemática vio que las pruebas utilizadas para la obtención de datos tienen un alto sesgo, por la baja calidad de los estudios disponibles, por lo que para tener datos más concretos y seguros es necesario fomentar estudios futuros que incluyan diseños de mejor calidad para estimar en mayor medida las intervenciones y aumentar los beneficios al lograr la recomposición corporal y otras modificaciones en los componentes de la condición física.

Sin embargo, este artículo es pertinente y relevante pues en la actualidad se busca mejorar la eficiencia del ejercicio para producir cambios positivos en los componentes de la aptitud física, como es la composición corporal.

Según esta revisión sistemática se puede concluir que a pesar de las limitaciones encontradas como el control dietético y de heterogeneidad en los protocolos, esta revisión sistemática de alta calidad, provee evidencia sólida de que el entrenamiento de resistencia en circuito permite provocar modificaciones beneficiosas en la estructura corporal, al reducir masa grasa y aumentar la masa muscular de las personas no entrenadas, especialmente cuando se realiza 3 veces por semana, a 3 series por sesión, con intensidades bajas y con descansos cortos.

2.3 Importancia de los resultados

La escasez en la práctica del ejercicio, ha llevado a que muchos adultos sedentarios, sufran enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus II, la hipertensión, las dislipidemias, entre otras, y todas relacionadas con la composición corporal.

Es fundamental incentivar la ejecución de los diferentes tipos de ejercicio para poder obtener los beneficios que conlleva su práctica. Uno de ellos es el entrenamiento en circuito, conocido más por realizar ejercicios de resistencias o fuerza. Sin embargo, existen diferentes protocolos para su dosificación, por lo que los resultados obtenidos en esta revisión sistemática pueden darnos más claridad sobre los componentes de la prescripción de

este tipo de ejercicio, con la finalidad de mejorar los resultados sobre los aspectos que comprenden la aptitud física, en especial los efectos sobre la composición corporal.

No obstante, es necesario continuar con la investigación de este tipo de entrenamiento, pues se sabe que al modificar algunos de los elementos, ya sea intensidad, frecuencia, volumen, etc. Los resultados pueden cambiar y lo importante es conocer protocolos estandarizados que maximicen la eficacia del entrenamiento sobre la composición corporal.

2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación

Se ha valorado la revisión sistemática y metaanálisis bajo el método CASPe, para que pueda ser considerado un grado de recomendación y un nivel de evidencia y así poder evaluar de forma crítica la evidencia científica.

Este artículo seleccionado fue considerado tener un grado de recomendación Fuerte, además de un nivel de evidencia A I.

2.5 Respuesta a la pregunta

De acuerdo a la interrogante clínica elaborada ¿Los entrenamientos en circuito mejoran la composición corporal (expresado en masa muscular, masa grasa, peso corporal) en adultos no entrenados?

Este estudio se muestra que la práctica de entrenamientos en circuito puede reducir la masa grasa y aumentar la masa muscular en adultos no entrenados, sin embargo, es importante considerar la dosificación del entrenamiento para obtener esos cambios significativos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Considerar que los mayores cambios en la reestructuración corporal se dieron con entrenamientos en circuito realizado 3 veces por semana a intensidades bajas a moderadas y descansos cortos, por lo que podría ser utilizado en la práctica clínica por profesionales del ejercicio y de la salud.
2. Diseñar protocolos de entrenamiento donde se controlen variables nutricionales para poder determinar con mayor claridad los resultados del entrenamiento.
3. Combinar los entrenamientos en circuito con planes nutricionales hiperproteicos que potencien la ganancia muscular y la pérdida de grasa de acuerdo sea el objetivo general de cada persona, sin dejar de lado la salud.
4. Continuar con la investigación de protocolos donde la base sea el entrenamiento en circuito para poder hallar las dosis adecuadas en cuanto a intensidad, frecuencia, duración, volumen, etc. para los diferentes niveles de entrenamiento de las personas, así como realizar estudios en comorbilidades específicas que apoyen al tratamiento que reciben.
5. Promover el desarrollo de ensayos clínicos sobre los efectos del entrenamiento en circuito, pero siempre considerando la utilización de métodos de recolección de datos adecuados para tener mayor confianza en los resultados.
6. Difundir la práctica de entrenamiento en circuito en los pacientes para la promoción y optimización de la aptitud física en especial la composición corporal para la prevención de enfermedades relacionadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arocha RI. Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. Elsevier. 2019 Junio; 31(5).
2. OMS. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. [Online].; 2020 [cited 2025 febrero 21. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>.
3. TEMA 4: La condición física y cualidades físicas básicas. [Online]. [cited 2025 febrero 21. Available from: https://www.edu.xunta.gal/centros/iescastroalobrevilagarcia/system/files/Condici%C3%B3n%20f%C3%ADsica%204%20eso_1.pdf.
4. Corbin C, Pangrazi R, Frank B. Definitions: Health, Fitness and Physical Activity. ResearchGate. 2000 Marzo; 3.
5. Avella Chaparro RE, Medellín Ruiz JP. Conceptos y componentes de la actividad física el fitness. efdeportes.com. 2012 Enero.
6. Eraso-Checa F, Rosero R, González C, Cortés D, Hernández E, Polanco J, et al. Modelos de composición corporal basados en antropometría: revisión sistemática de literatura. Nutrición hospitalaria. 2024 febrero; 40(5).
7. Cardozo LA, Cuervo Guzman YA, Murcia Torres JA. Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. Nutrición clínica y dietética hospitalaria. 2016 Abril; 36(3).
8. Vargas-Pacheco A, Correa-López L. El ejercicio como protagonista en la plasticidad muscular y en el músculo como un órgano endocrino: Implicaciones en las enfermedades crónicas. Revista de la facultad de medicina humana. 2021 Diciembre; 22(1).
9. Chasi Toapanta DF. Consideraciones sobre el entrenamiento de la resistencia a través de actividades físicas rítmicas. Ciencia y deporte. 2022 abril; 7(1).
10. Pin-Marin ER, Zambrano-Rivera SV. Sistema de ejercicio para mejorar la capacidad aeróbica de los salvavidas de Manta. Polo del Conocimiento. 2022 Abril; 7(4).
11. Pandilla Colón C, Sánchez Collado P, Cuevas MJ. Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. Nutrición hospitalaria. 2014 Mayo; 29(5).
12. Raya-González J, Martínez Sánchez A. Métodos de entrenamiento y aspectos nutricionales para el aumento de la masa muscular: una revisión sistemática. Archivos de medicina del deporte. 2019 Octubre; 36(6).
13. Molina C, Cifuentes G, Martínez C, Mancilla R, Díaz E. Disminución de la grasa corporal mediante ejercicio físico intermitente de alta intensidad y consejería nutricional en sujetos con sobrepeso u obesidad. Revista Medica de Chile. 2016 Septiembre; 144.
14. Suarez Carmona W, González Jurado JA, Simón Mora RM, Sánchez Oliver AJ. Efecto de un programa de ejercicio físico sobre la condición física y la grasa visceral en personas con obesidad. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación. 2021; 39.
15. Perez-Gomez J, Alcaraz P, Romero-Arenas S. Entrenamiento en circuito. ¿Una herramienta útil para prevenir los efectos del envejecimiento? Cultura, ciencia y deporte. 2011 Noviembre; 6(18).
16. Heredia JR, Peña G, Isidro F, Da Silva Grigoletto. G-SE. [Online].; 2024 [cited 2025 febrero 21. Available from: <https://g-se.com/es/metodos-de-entrenamiento-de-la-fuerza-en-progresion-vertical-propuestas-y-un-ejemplo-con-el-clasico-circuito>.
17. Entrenamiento en circuito. [Online].; 2012 [cited 2025 abril 23. Available from: <https://www.slideshare.net/slideshow/entrenamiento-en-circuito/11496182>.

18. Valero Valenzuela A, Gómez López M, Gavala González J, Ruiz Juan F, García Montes ME. ¿Por qué realizar actividad físico-deportiva en el tiempo libre? Motivos y correlatos sociodemográficos. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. junio 2007;(12).
- 19 Lee ED, Seo TB, Kim Yp. Effect of resistance circuit training on health-related physical fitness, plasma lipid and adiponectin in obese college students. *Journal of exercise rehabilitation*. 2022 Diciembre; 18(6).
- 20 Lee JS, Yoon ES, Jung SY, Yim KT, Kim DY. Effect of high-intensity circuit training on obesity indices, physical fitness, and browning factors in inactive female college students. *Journal of exercise rehabilitation*. 2021 junio; 17(3).
- 21 Paoli A, Casolo A, Saoncella M, Bertaggia C, Fantin M, Bianco A, et al. Effect of an endurance and strength mixed circuit training on regional fat thickness: the quest for the "Spot reduction". *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 abril; 18(7).
- 22 Ho SY, Chung YC, Wu HJ, Ho CC, Chen HT. Effect of high intensity circuit training on muscle mass, muscular strength, and blood parameters in sedentary workers. *PeerJ*. 2024 Enero; 12.
- 23 Ajjimaporn A, Khemtong C, Willems M. Body composition and physical fitness improve after 8 weeks of high-intensity circuit training using body weight in obese women. *The journal of sports medicine and physical fitness*. 2022 marzo; 63(2).
- 24 Seyam M, Alqahtani M, Sirajudeen MS, Muthusamy H, Kashoo F, Salah M. Effect of circuit training with low-carbohydrate diet on body composition, cardiometabolic indices, and exercise capacity in adults with mild to moderate obesity in Saudi Arabia. A randomized control trial. *Medicine*. 2022 Abril; 101(33).
- 25 Saavedra J, Kristjansdottir H, Gunnarsson S, García-Hermoso A. Effects of 2 physical exercise programs (circuit training and brisk walk) carried out during working hours on multidimensional components of workers' health: a pilot study. *International Journal Occupational Medicine Environmental Health*. 2021; 34(1).
- 26 Toprak Celenay S, Secer E, Ozer Kaya D. Effects of 16 week circuit training on physical fitness parameters, pulmonary function, and quality of life in healthy women. *The journal of sports medicine and physical fitness*. 2024 Junio; 64(6).
- 27 Kim JW, Ko YC, Seo TB, Kim YP. Effect of circuit training on body composition, physical fitness, and metabolic syndrome risk factors in obese female college students. *Journal of exercise rehabilitation*. 2018 Junio; 14(3).
- 28 Shin YJ, Lee JH. Effects of Circuit Training According to the Feedback Type on Psychological and Physical Health of Workers with Social Anxiety Disorder. *Iran Journal of Public Health*. 2018 Julio; 47(Suppl 1).
- 29 Sperlich B, Wallmann-Sperlich B, Zinner C, Von Stauffenberg V, Losert H, Holmberg HC. Functional High-Intensity Circuit Training Improves Body Composition, Peak Oxygen Uptake, Strength, and Alters Certain Dimensions of Quality of Life in Overweight Women. *Frontiers Physiology*. 2017 Abril; 8(172).
- 30 Montealegre-Suárez P, Ramos-González EP, Romana-Cabrera L. Effects of High-Intensity Circuit. *Hacia la promoción de la salud*. 2022 Junio; 27(2).
- 31 Carrasco Martínez AJ, Marín Pagán C, Alcaraz Ramón PE. Efectos de la frecuencia de entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre la fuerza isocinética y la composición corporal en sujetos no entrenados. *Cultura, ciencia y deporte*. 2019 Enero; 14(41).

- 32 Miranda Pocaan J. The Effect of 16-Week Progressive Circuit Training Program on the . Health and Skill-Related Fitness Parameters of Overweight University Students. *Physical education theory and methodology*. 2024 Abril; 24(2).
- 33 John J, Nnaji U, Okezue O, Uzodimma Nnadozie U. Effects of circuit exercise training on . body image, cardiorespiratory indices, and body composition of obese undergraduates in a Nigerian University. *Physiotherapy Quarterly*. 2022 Febrero; 31(2).
- 34 Rago V, Mohr M. Full-Body Circuit Training Improves Body Composition and . Cardiorespiratory Fitness in Overweight Sedentary Adults – A Randomized Controlled Trial. *Collegium Antropologicum*. 2023 Enero; 47(1).
- 35 Safarzade A, Alizadeh H, Bastani Z. The effects of circuit resistance training on plasma . progranulin level, insulin resistance and body composition in obese men. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*. 2020 Marzo; 41(2).
- 36 Ramos-Campo DJ, Caravaca A, Martinez-Rodriguez A, Rubio-Arias JÁ. Effects of Resistance . Circuit-Based Training on Body Composition, Strength and Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology*. 2021 Abril; 10(5).
- 37 Namboonlue S, Dechakhamphu A, Raksilp M. Determining the Effects of a 12-Week . Moderate Intensity Circuit Exercise Program on Body Composition and Physical Fitness among Overweight Women of Working Age. *Physical education theory and methodology*. 2024 Junio; 24(3).
- 38 Beqa Ahmeti G, Idrizovic K, Elezi A, Zenic N. Endurance Training vs. Circuit Resistance . Training: Effects on Lipid Profile and Anthropometric/Body Composition Status in Healthy Young Adult Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Febrero; 17(4).

ANEXOS

Evaluación con la herramienta CASPE: Ensayos clínicos

“Effect of resistance circuit training on health-related physical fitness, plasma lipid, and adiponectin in obese college students” (19)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	El grupo de entrenamiento en circuito de resistencia presentó una disminución significativa de la masa grasa corporal (F=15,921, P<0,001), el IMC (F=9,491, P<0,006) y el porcentaje de grasa corporal (%GC) (F=16,981, P<0,001) en comparación con el grupo control(sedentario) mientras que la masa libre de grasa (MLG) (F=0,030, P<0,865) no mostró un efecto de interacción significativo entre ambos grupos. (19)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Si

10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

“Effect of high-intensity circuit training on obesity indices, physical fitness, and browning factors in inactive female college students” (20)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	No
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	

<p align="center">“Effect of an Endurance and Strength Mixed Circuit Training on Regional Fat Thickness: The Quest for the “Spot Reduction” (21)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	No
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	

“Effect of high intensity circuit training on muscle mass, muscular strength, and blood parameters in sedentary workers” (22)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“La masa muscular del grupo HICT aumentó significativamente ($p = 0,007$), mientras que el peso corporal del grupo AT disminuyó significativamente ($p = 0,045$). Sin embargo, los grupos no mostraron cambios significativos en masa grasa, WHR o IMC ($p > 0,05$), y no se observó ninguna diferencia significativa en estos parámetros entre los grupos ($p > 0,05$)” (22)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Si
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

<p align="center">“Body composition and physical fitness improve after 8 weeks of high-intensity circuit training using body weight in obese women” (23)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	<p>“Las comparaciones por pares indicaron que el HICTBW tuvo un aumento en la masa muscular esquelética (P = 0,008) y en la relación entre la masa del músculo esquelético y el área de grasa visceral (P=0,038), así como una disminución en la masa grasa corporal (P =0,013), % grasa corporal (P =0,008), área de grasa visceral (P=0,044) entre la semana 0 y la semana 8, pero no entre la semana 0 y la semana 4.” (23)</p>
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Si
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

<p>“Effect of circuit training with low-carbohydrate diet on body composition, cardiometabolic indices, and exercise capacity in adults with mild to moderate obesity in Saudi Arabia A randomized control trial” (24)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Tal vez
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Tal vez
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	No
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“Los indicadores de grasa corporal examinados, como el IMC, el % grasa corporal ($P < .05$), disminuyeron significativamente en los participantes del grupo de dieta y ejercicio en comparación con el grupo de solo dieta” (24)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Tal vez
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Tal vez
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Tal vez

<p>“Effects of 2 physical exercise programs (circuit training and brisk walk) carried out during working hours on multidimensional components of workers' health: a pilot study” (25)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	No
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Tal vez
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Tal vez
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Tal vez
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“Hubo interacciones grupo × tiempo en peso (F = 4,864, p = 0,015), IMC (F = 4,966, p = 0,014), masa grasa corporal (%) (F = 6,524, p = 0,004)” (25)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	No
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	No
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Tal vez

“Effects of 16-week circuit training on physical fitness parameters, pulmonary function, and quality of life in healthy women” (26)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	No
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	

“Effect of circuit training on body composition, physical fitness, and metabolic syndrome risk factors in obese female college students” (27)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“En el grupo de entrenamiento en circuito el peso corporal ($F = 11,954$, $P < 0,05$), el porcentaje de grasa corporal ($F = 15,110$, $P < 0,05$) y el IMC ($F = 12,182$, $P < 0,05$) disminuyeron significativamente con el tiempo y entre los grupos. Sin embargo, la masa corporal magra (MCM) ($F = 0,088$, $P = 0,968$) no mostró efectos relativos entre los grupos ni a lo largo del tiempo.” (27)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Si
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

<p align="center">“Effects of Circuit Training According to the Feedback Type on Psycho-logical and Physical Health of Workers with Social Anxiety Disorder” (28)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Tal vez
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Tal vez
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Tal vez
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Tal vez
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	<p align="center">“La masa grasa corporal y el porcentaje de grasa corporal disminuyeron significativamente en todos los grupos. Además, la masa libre de grasa aumentó significativamente en los comentarios positivos y en los comentarios mixtos”</p>
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Tal vez
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Tal vez
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Tal vez

<p align="center">“Functional High-Intensity Circuit Training Improves Body Composition, Peak Oxygen Uptake, Strength, and Alters Certain Dimensions of Quality of Life in Overweight Women” (29)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	No
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	

“Effects of High-Intensity Circuit Training vs. Interval Training on Body Composition and Oxygen Consumption in College Students” (30)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	No
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	

“Efectos de la frecuencia de entrenamiento en circuito de alta intensidad sobre la fuerza isocinética y la composición corporal en sujetos no entrenados” (31)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	No
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“Hubo una tendencia a la significación en la masa muscular con un valor de $p=0,061$ en GE1; no hubieron cambios en otra variable y tampoco se observaron diferencias estadísticas al comparar entre grupos.” (31)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Tal vez
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

<p align="center">“The Effect of 16-Week Progressive Circuit Training Program on the Health and Skill-Related Fitness Parameters of Overweight University Students” (32)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	No
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	

“Effects of circuit exercise training on body image, cardiorespiratory indices, and body composition of obese undergraduates in a Nigerian University” (33)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Tal vez
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“En la comparación entre grupos mostró una diferencia significativa solo en masa muscular, circunferencia de cintura y % de grasa corporal ($p < 0,05$)” (33)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Si
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Tal vez

“Full-Body Circuit Training Improves Body Composition and Cardiorespiratory Fitness in Overweight Sedentary Adults – A Randomized Controlled Trial” (34)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Sí
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Sí
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Tal vez
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Tal vez
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“Las mujeres que se sometieron a CIT experimentaron importantes reducciones en la masa corporal, el IMC y el porcentaje de grasa ($d = 0,98$ a $0,81$; $P < 0,001$), sin cambios en los porcentajes de masa muscular ($P = 0,020$). las mujeres experimentaron aumentos moderados únicamente en la masa muscular tras 8 semanas de inactividad (d [IC del 95 %] = $-0,57$ [$-1,02$; $-0,10$]; $P = 0,018$). Los hombres experimentaron grandes reducciones en la masa corporal y el IMC después de 8 semanas de CIT ($d = 1,79$ [$0,98$; $2,58$] y $1,82$ [$1,00$; $2,61$], respectivamente).” (34)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Si

10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

“The effects of circuit resistance training on plasma progranulin level, insulin resistance and body composition in obese men” (35)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Sí
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Tal vez
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“Hubo diferencias significativas para el peso corporal [F(1, 25) = 6,82, p = 0,016], el porcentaje de grasa corporal [F(1, 25) = 10,96, p = 0,003], el IMC [F(1, 25) = 8,73, p = 0,010] y el índice cintura cadera [F(1, 25) = 5,563, p = 0,005] entre los grupos.” (35)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Tal vez
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

<p>“Determining the Effects of a 12-Week Moderate Intensity Circuit Exercise Program on Body Composition and Physical Fitness among Overweight Women of Working Age” (37)</p>	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	Si
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Si
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Si
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	<p>“Tras 12 semanas, el peso corporal, el IMC, la masa grasa, la masa muscular esquelética (cuerpo entero, brazo derecho, brazo izquierdo, pierna derecha y pierna izquierda), el tejido adiposo visceral, el GET, el GER, la CC y el índice cintura cadera se redujeron en el grupo de entrenamiento en un -0,65 %, -0,73 %, -2,16 % y 2,53 % (2,54 %, 3,17 %, 3,59 %, 3,13 % y 3,35 %), -7,12 %, 10,85 %, 0,71 %, -3,13 % y 2,67 %, respectivamente, $p < 0,05$) en comparación con el grupo de control, teniendo una variación significativa” (37)</p>
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Sí

10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Si
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

“Endurance Training vs. Circuit Resistance Training: Effects on Lipid Profile and Anthropometric/Body Composition Status in Healthy Young Adult Women” (38)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	Si
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	No
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	Si
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	Si
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	Tal vez
6. ¿Se evito la comunicación selectiva de resultados?	Tal vez
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Tal vez
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto?	“El entrenamiento tuvo efectos positivos, pero no hubo cambios significativos entre grupos de entrenamiento” (38)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	Tal vez
10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	Tal vez
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Si

Evaluación con la herramienta CASPE: Revisiones sistémicas y metaanálisis

<p>“Effects of resistance circuit- Based Training on body composition, strength and cardiorespiratory fitness: A systematic Review and Meta - Analysis” (36)</p>	
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	Si
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	Si
3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	Si
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	Si
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	Si
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	“Hubo una reducción de masa grasa y aumento de masa muscular pero no se observaron cambios en el peso” (36)
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	“El TC evocó una disminución significativa de la masa grasa (kg y %: n = 395, DM = - 0,70%, p < 0,001, I2 = 0%; n = 123, DM = - 1,04 kg, p = 0,004, I2 = 0%, respectivamente) y un aumento significativo de la masa muscular tras el entrenamiento (n = 181, DM = 1,18 kg, p < 0,001, I2 = 0%). Además, se observaron diferencias significativas a favor del grupo CT en comparación con el GC en masa grasa (% y kg) y masa muscular (kg).

	La masa grasa disminuyó en personas no entrenadas (DM: -1.22; IC: -1.80, -0.65; 4.18)" (36)
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si




7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 7% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet		
	repositorio.uwiener.edu.pe	4%	
2	Internet		
	hdl.handle.net	<1%	
3	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-05-27	<1%	
4	Internet		
	1library.co	<1%	
5	Internet		
	www.fisiologiadelejercicio.com	<1%	
6	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-06-05	<1%	
7	Internet		
	creativecommons.org	<1%	
8	Internet		
	dspace.uniceplac.edu.br	<1%	
9	Internet		
	www.researchgate.net	<1%	