



Artículo de revisión

Entrenamiento multicomponente sobre la salud mental y calidad de vida en personas mayores: una revisión sistemática

Multicomponent training on mental health and quality of life in older people: a systematic review

Treinoamento multicomponente sobre saúde mental e qualidade de vida em pessoas idosas: uma revisão sistemática

Sepúlveda-Mancilla, Carlos¹; Martínez-Lema, Daniel²; López-Pinilla, Juan P.³; Muñoz-Albarrán, Paulina⁴; Castro-Pérez, Jeosselinee⁵; Sanhueza-Arratia, Claudio⁶

Sepúlveda-Mancilla, C., Martínez-Lema, D., López-Pinilla, J. P., Muñoz-Albarrán, P., Castro-Pérez, J., & Sanhueza-Arratia, C. (2024). Entrenamiento multicomponente sobre la salud mental y calidad de vida en personas mayores. Una revisión sistemática. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 25(2), julio-diciembre, 1-20. <https://doi.org/10.29035/rcaf.25.2.2>

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo describir los principales efectos de diversos protocolos de entrenamiento multicomponente sobre variables asociadas a salud mental y percepción de la calidad de vida en personas mayores. Metodológicamente se ejecuta mediante una revisión sistemática orientada a los lineamientos de la declaración PRISMA. Se consultó la evidencia disponible en las bases de datos de PUBMED y ScienceDirect, a partir del tamizaje y criterios de elegibilidad se seleccionaron 10 artículos, a partir de los cuales se compilan hallazgos vinculados a la mejora de la calidad de vida y salud mental en personas mayores, aunque no se puede establecer una extrapolación de resultados debido a la escasa consideración y estandarización de las evaluaciones de las variables mencionadas. A partir de lo anterior, se concluye que es necesario considerar variables de salud mental y calidad de vida como variables primarias para evaluar los efectos del entrenamiento multicomponente en personas mayores.

Palabras clave: Entrenamiento multicomponente; Persona mayor; Salud mental; Calidad de vida relacionada con la salud.

¹ Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud, Victoria, Chile.
<https://orcid.org/0000-0003-3969-2254>, casepulved@unap.cl

² Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud, Victoria, Chile.
<https://orcid.org/0000-0001-5287-2749>, danielmartinez@unap.cl

³ Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud, Victoria, Chile.
<https://orcid.org/0000-0003-0628-8941>, juanlop@unap.cl

⁴ Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud, Victoria, Chile.
<https://orcid.org/0000-0002-8904-0804>, paulinmu@unap.cl

⁵ Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud, Victoria, Chile.
<https://orcid.org/0000-0001-8780-2636>, jeosselineecastro@unap.cl

⁶ Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud, Victoria, Chile.
<https://orcid.org/0000-0002-7412-2962>, csanhuezaa@unap.cl

ABSTRACT

The present study aims to describe the main effects of different multicomponent training protocols on variables associated with mental health and perception of quality of life in the elderly. Methodologically, it is carried out by means of a systematic review oriented to the guidelines of the PRISMA declaration. The evidence available in the PUBMED and ScienceDirect databases was consulted, and 10 articles were selected based on the screening and eligibility criteria. From these, findings related to the improvement of quality of life and mental health in the elderly were compiled. However, an extrapolation of results cannot be established due to the scarce consideration and standardization of the evaluations of the variables mentioned. Therefore, we conclude that it is necessary to consider mental health and quality of life variables as primary variables to evaluate the effects of multicomponent training in the elderly.

Key words: Multicomponent exercise; Elderly; Mental health; Health-Related Quality of Life

RESUMO

O objetivo deste estudo é descrever os principais efeitos de diversos protocolos de treinamento multicomponentes sobre variáveis associadas à saúde mental e à percepção de qualidade de vida em idosos. Metodologicamente, é realizado através de uma revisão sistemática orientada às diretrizes da declaração PRISMA. Foram consultadas as evidências disponíveis nas bases de dados PUBMED e ScienceDirect, com base nos critérios de triagem e elegibilidade, foram selecionados 10 artigos. A partir do qual são compilados resultados ligados à melhoria da qualidade de vida e da saúde mental dos idosos, embora não seja possível estabelecer uma extrapolação dos resultados devido à limitada consideração e padronização das avaliações das variáveis acima mencionadas. Do exposto, conclui-se que é necessário considerar as variáveis de saúde mental e qualidade de vida como variáveis primárias para avaliar os efeitos do treinamento multicomponente em idosos.

Palavras chave: Treinamento multicomponente; Pessoa maior; Saúde mental; Qualidade de vida relacionada à saúde.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso normal, asociado a modificaciones fisiológicas como la disminución de la masa muscular y el aumento de la masa adiposa, entre otras, que implica una reducción en la capacidad funcional de las personas mayores (PM) (Fragala et al., 2014, 2019). Además, los cambios fisiológicos asociados con los altos niveles de sedentarismo de las PM pueden favorecer la aparición de diversas alteraciones de la salud física y mental (Astorga et al., 2021), afectando negativamente su calidad de vida (Papa et al., 2017).

En América Latina existe un cambio en la pirámide poblacional, lo que se traduce en que cada vez los países tendrán más personas adultos mayores (Moyano, 2016), por lo que, el envejecimiento poblacional mencionado puede significar un aumento en el costo de la salud pública por un aumento en la demanda de servicios por parte de esta población (Avaca & Retamal, 2015); es relevante considerar que además de los problemas de salud física es necesario evaluar y previsualizar alteraciones vinculadas a la salud mental, alteraciones cognitivas y calidad de vida (Poblete-Valderrama et al., 2015).

El ejercicio físico es clave para la conservación de la funcionalidad de las PM debido a sus múltiples beneficios tanto físicos como psicológicos (Cigarroa et al., 2022). Desde la dimensión física, se ha reportado un positivo efecto sobre la sarcopenia (Fernandez-Ortega & Hoyos-Cuartas, 2020), la condición física funcional (Aguilar et al., 2021) y el riesgo de caídas (Chalapud & Molano, 2023). Además, la actividad física es un factor protector para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (Gonçalves et al., 2017) mediante el aumento de IGF-1, indicador metabólico que favorece los procesos de reparación celular y reduce el deterioro fisiológico asociado al envejecimiento (Galaviz et al., 2021). Por su parte, desde la dimensión psicológica se ha reportado que el ejercicio mejora el estado de ánimo (Villarreal et al., 2016) y que, por ejemplo, mujeres practicantes de Tai-Chi tienen mejor desempeño cognitivo, mayor satisfacción en las actividades diarias y menores niveles de depresión y ansiedad comparado con mujeres sedentarias (Orozco et al., 2016). Además, la actividad física mejora la percepción de calidad de vida en PM con multimorbilidad (Santos-Luna et al., 2022) impactando positivamente en la salud social, psicológica y física (Villarreal-Angeles et al., 2020).

Diversas modalidades de entrenamiento se han propuesto en PM. Por ejemplo, el entrenamiento de fuerza muestra resultados positivos sobre la fuerza y función muscular (Daniels et al., 2008), la composición corporal, el consumo de oxígeno y la agilidad/equilibrio (Miranda-Aguilar et al., 2020), y el entrenamiento de balance demuestra ser efectivo sobre el control postural y el riesgo de caídas (Chalapud & Molano, 2023). Por su parte, el entrenamiento aeróbico de moderada intensidad favorece la tolerancia al esfuerzo, aunque no se encuentran diferencias entre esta modalidad y el entrenamiento de fuerza sobre el nivel de dependencia (Izquierdo, 2019). Por otro lado, los entrenamientos vinculados a la práctica deportiva demandan más de una capacidad física (por ejemplo, fuerza, resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad, equilibrio y coordinación), evidenciándose sus positivos efectos sobre la salud física, psicológica y cognitiva de las PM (Linhares et al., 2022). Así, el entrenamiento multicomponente (EMC) se plantea como una interesante alternativa que también ha mostrado resultados favorables sobre el desempeño físico y cognitivo (Cadore et al., 2013).

El EMC se caracteriza por incluir varias modalidades de ejercicio (por ejemplo, aeróbico, fuerza, flexibilidad, equilibrio y coordinación) (Yi et al., 2023) demostrando ser efectivo en la reducción de la

fragilidad y dependencia en PM (Rodríguez-Larrad et al., 2017). En general, el tiempo total de una sesión de EMC es de aproximadamente 60 minutos (30 minutos de fuerza, 15 minutos de equilibrio y 15 minutos de flexibilidad), administrado durante tres meses y tres sesiones por semana (Villareal et al., 2011); no obstante, la heterogeneidad en sus criterios de implementación dificulta establecer un protocolo definitivo (Viladrosa et al., 2017).

La mayor evidencia acerca de los efectos del EMC se relaciona con el desempeño físico; se han estudiado menos aspectos de salud mental y calidad de vida. Al respecto, Cárcamo-Regla et al. (2021), en una revisión que incluyó 21 estudios, describen diversos protocolos de EMC y las variables de resultado más frecuentes. La totalidad de los estudios reportó la medición de al menos tres indicadores de capacidad física. Sin embargo, la medición de la dimensión psicológica fue menos consistente y solo seis estudios consideraron tres o más indicadores de salud mental.

Recientes revisiones han analizado los efectos del ejercicio físico general sin especificar el EMC (Da Silva et al., 2022; Labata-Lezaun et al., 2023; Mahmoudi et al., 2022). Mahmoudi et al. (2022), señalan que el ejercicio reduce los síntomas depresivos y mejora la percepción de calidad de vida en PM; sin embargo, recomiendan la necesidad de especificar la modalidad y dosis del entrenamiento para profundizar en los resultados. Da Silva et al. (2022), consideran los efectos del ejercicio físico, incluyendo el EMC y vinculándolo a intervenciones de doble tarea, por lo que no es posible determinar los efectos aislados del EMC; no obstante, los autores destacan los beneficios del ejercicio en la mejora del bienestar. Por otro lado, Labata-Lezaun et al. (2023) se centran específicamente en los efectos del EMC sobre el rendimiento físico (fuerza, capacidad aeróbica y velocidad de la marcha) y la prevención de alteraciones relacionadas al envejecimiento, recomendando esta modalidad de entrenamiento como estrategia para mejorar la salud física en PM.

Si bien, diversas revisiones han abordado directa o indirectamente los efectos del EMC especialmente sobre variables físicas, hasta donde los autores declaran conocer, no se realizó una revisión que analice exclusivamente los efectos del EMC sobre la salud mental y la calidad de vida en la población mayor. Por lo tanto, el propósito del presente estudio fue sintetizar la evidencia actual sobre los efectos del EMC administrado como intervención única sobre la salud mental y la percepción de calidad de vida en PM. Secundariamente, se describen las características de la población, de los protocolos de intervención y de los instrumentos de evaluación.

MÉTODOS

Protocolo y registro

Revisión sistemática rápida de síntesis narrativa (Grant & Booth, 2009; Tapia-Benavente et al., 2021) reportada según las directrices de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement (Page et al., 2021).

Criterios de elegibilidad de los estudios

Criterios de inclusión

- **Población:** ambos sexos, ≥ 60 años, sin restricción de condición de salud o nivel de dependencia.
- **Intervención:** se consideró EMC bajo los siguientes requisitos, i) Incorporación de dos o más componentes de ejercicio (fuerza, aeróbico, flexibilidad, equilibrio, coordinación, etc.), ii) Administrado como intervención única (no adjunta a otro tipo de intervenciones como agentes físicos, educación, doble tarea, etc.).
- **Comparador:** diferentes modalidades de intervención o grupos control no intervenidos.
- **Outcomes:** i) Medidas relativas a la salud mental (ejemplo, depresión, estrés, ansiedad, felicidad, etc.), ii) Medidas relativas a la calidad de vida o calidad de vida relacionada con la salud.
- **Tipos de estudio:** artículos originales en inglés, con diseños experimentales o cuasiexperimentales.

Criterios de exclusión

Artículos no revisados por pares, estudios secundarios, resúmenes y literatura gris.

Fuentes de información

Las búsquedas se realizaron en las bases de datos Pubmed y Science Direct en el periodo comprendido entre el primero de enero de 2018 y el 26 de septiembre de 2023.

Estrategia de búsqueda

La estrategia se orientó en base a las pautas de Peer Review of Electronic Search Strategies (PRESS) (McGowan et al., 2016) considerando términos clave enlazados con operadores booleanos OR y AND, Los términos fueron: i) Población: aged (MeSH), elderly, "older adults", ii) Intervención: "multicomponent exercise", "multi domain exercise", iii) "mental health" (MeSH), "Health-Related Quality of Life".

Selección de estudios

Los registros obtenidos desde las bases de datos fueron importados a la plataforma Rayyan. Para la selección, primero se realizó un cribado por título/resumen y luego la revisión de textos completos. Este proceso fue realizado por dos autores de manera independiente y las discrepancias fueron consensuadas con la participación de un tercer autor.

Extracción de datos

Se utilizó un formulario estandarizado que incluyó: i) Metadatos, ii) Características de la población, iii) Protocolos de EMC, iv) Medidas de resultado e instrumentos de evaluación para la salud mental y la calidad de vida, v) Principales resultados para los efectos de las intervenciones (post-prueba). Este proceso se realizó por dos autores independientes (C.S.M; J.C.P) y la homologación de la información se verificó por un tercer autor (P.M.A).

Evaluación de riesgo de sesgo

Se aplicó el instrumento de riesgo de sesgo (RoB) de la colaboración Cochrane que evalúa cinco dimensiones (selección, realización, detección, desgaste y reporte), así como la posible identificación de otros riesgos (Higgins et al., 2011).

Estrategia de síntesis

La información se organizó en tablas resumen y se analizó mediante una síntesis narrativa.

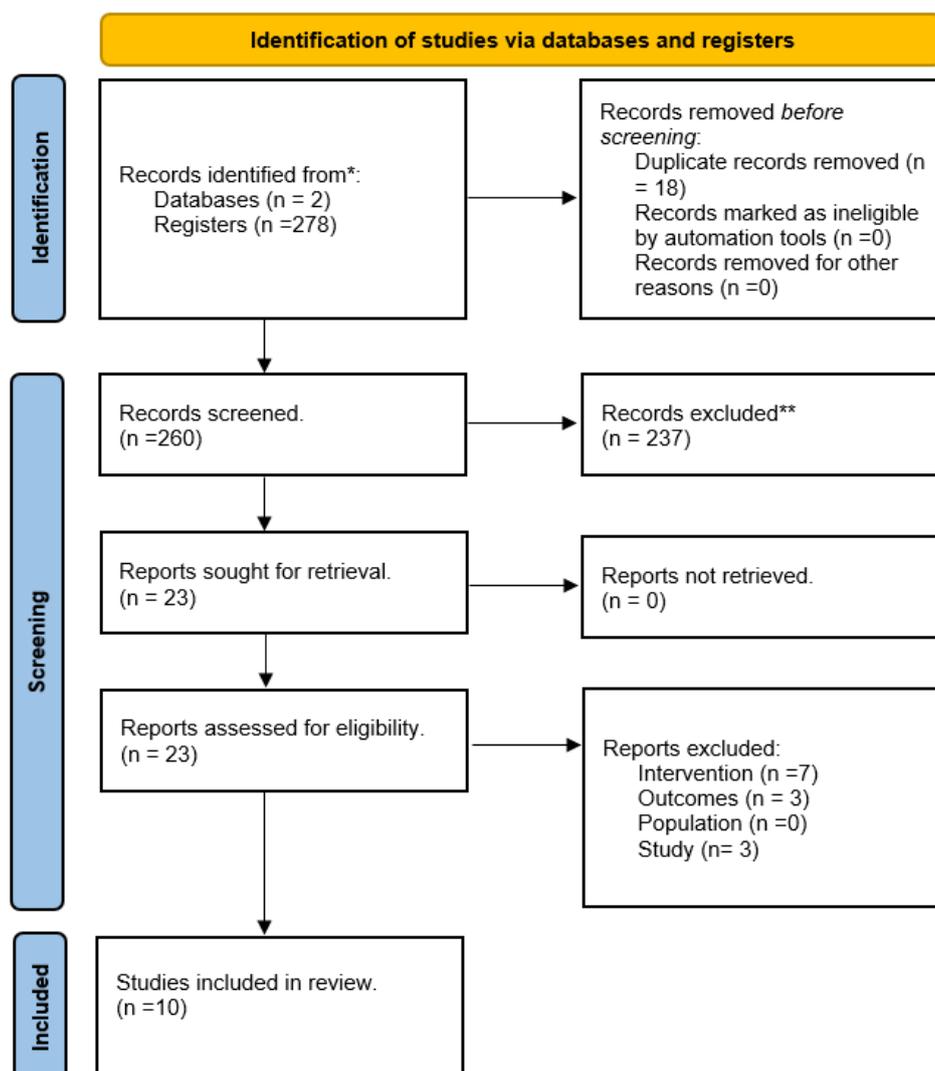
RESULTADOS

Resultado de la búsqueda

Se encontró un total de 278 registros. Después de eliminar los duplicados, 260 registros fueron cribados por título/resumen y luego, 23 estudios fueron revisados en textos completos, de los cuales 10 fueron finalmente incluidos. La Figura 1 muestra el flujograma de selección de estudios.

Figura 1

Diagrama de flujo de la selección de estudios.



Características de los estudios incluidos

Todos los estudios fueron ensayos controlados aleatorizados (ECAs). En siete estudios el EMC se comparó con un grupo control (Bjerk et al., 2019; Casas-Herrero et al., 2022; Cordes et al., 2021; Jeong et al., 2021; Stanghelle et al., 2020; Sunde et al., 2020; Tollár et al., 2018). En dos estudios el EMC se comparó con otro tipo de intervención como cuidado habitual (Suikkanen et al., 2021) y caminata (Rezola-Pardo et al., 2020). Finalmente, un estudio comparó el EMC de largo plazo con el EMC de corto plazo (Echeverría et al., 2020). Tres estudios fueron realizados en España (Casas-Herrero et al., 2022; Echeverría et al., 2020; Rezola-Pardo et al., 2020), tres estudios fueron realizados en Noruega (Bjerk et al., 2019; Stanghelle et al., 2020; Sunde et al., 2020) y un estudio se realizó respectivamente en Alemania (Cordes et al., 2021), Finlandia (Suikkanen et al., 2021), Hungría (Tollár et al., 2018) y Korea del Sur (Jeong et al., 2021).

Evaluación de riesgo de sesgo.

Respecto del riesgo de sesgo de selección por generación de secuencia aleatoria, todos los artículos presentan un bajo riesgo; sin embargo, solo un estudio presenta bajo riesgo por ocultamiento de la asignación (Bjerk et al., 2019). Dos estudios presentan alto riesgo de sesgo de realización (Jeong et al., 2021; Tollár et al., 2018), dos estudios presentan bajo riesgo de sesgo de detección (Casas-Herrero et al., 2022; Cordes et al., 2021) y dos estudios presentan bajo riesgo de sesgo de desgaste (Jeong et al., 2021; Stanghelle et al., 2020), mientras que en los demás, se detectan algunas preocupaciones o alto riesgo de sesgo (Casas-Herrero et al., 2022; Cordes et al., 2021; Sunde et al., 2020). Respecto del sesgo de reporte y otros sesgos, no se detectan preocupaciones o alto riesgo. El análisis de los estudios individuales se presenta en la Figura 2.

Figura 2

Evaluación de riesgo de sesgo según herramienta.

	(Tollár et al., 2018)	(Cordes et al., 2021)	(Stanghelle et al., 2020)	(Bjerk et al., 2019)	(Rezola-Pardo et al., 2020)	(Echeverría et al., 2020)	(Jeong et al., 2021)	(Casas-Herrero et al., 2022)	(Sunde et al., 2020)	(Suikkanen et al., 2021)	
Generación de secuencia aleatoria (sesgo de selección)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección)	?	?	?	+	?	?	?	?	?	?	
Cegamiento de participantes y personal (sesgo de realización)	-	?	+	+	+	?	-	+	+	+	
Cegamiento de la evaluación desenlace (sesgo de detección)	-	+	-	-	-	?	-	+	-	-	
Seguimiento incompleto (sesgo de desgaste)	?	-	+	?	?	?	+	-	-	?	
Reporte selectivo de resultado (sesgo de reporte)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Otros sesgos (Diferencia en preprueba entre los grupos)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Nota. RoB Cochrane. + Bajo riesgo; ? Algunas preocupaciones; - Alto riesgo.

Características de los sujetos intervenidos mediante EMC

El total de sujetos incluidos fue de 1.162, con una media de edad de 73 años (rango 67 - 84 años), de los cuales 605 recibieron EMC. El 80.8% de los sujetos finalizó adecuadamente los protocolos de EMC y las evaluaciones de resultado, siendo las principales causas de abandono diversas condiciones de salud no atribuidas a las intervenciones o a condiciones de salud previas agravadas. Respecto a las condiciones de salud considerando el total de sujetos, los porcentajes fueron: 44.5% fragilidad y deterioros cognitivos leves (Casas & Izquierdo, 2012; Jeong et al., 2021; Suikkanen et al., 2021), 5.5% enfermedad de Parkinson (Tollár et al., 2018), 6.9% enfermedad de Alzheimer (Rezola-Pardo et al., 2020), 12.8% osteoporosis (Stanghelle et al., 2020), 14.2% condiciones agudas de salud que implicaron hospitalización previa (Echeverría et al., 2020; Sunde et al., 2020) y 16.1% no reporta condiciones de salud (Bjerk et al., 2019; Cordes et al., 2021). Todos los estudios reportaron igualdad entre los grupos previo a la intervención. La Tabla 1 resume los tamaños muestrales, edad y cantidad de hombres y mujeres de cada estudio.

Medición de la salud mental y de la calidad de vida

En la Tabla 1 se presentan las medidas e instrumentos de salud mental y calidad de vida. Cuatro estudios no consideraron ninguna evaluación relativa a salud mental (Echeverría et al., 2020; Stanghelle et al., 2020; Suikkanen et al., 2021; Sunde et al., 2020) y cuatro estudios consideraron solo un instrumento para evaluar este indicador (Bjerk et al., 2019; Casas-Herrero et al., 2022; Jeong et al., 2021; Tollár et al., 2018), y solo artículos seleccionados reportan dos evaluaciones relacionados a salud mental (Cordes et al., 2021; Rezola-Pardo et al., 2020) siendo la depresión la variable más frecuente.

Respecto a la calidad de vida, solo un estudio no consideró esta evaluación (Jeong et al., 2021). Los instrumentos más frecuentes fueron el cuestionario SF-36 (*36-item short form survey instrument*) (Bjerk et al., 2019; Stanghelle et al., 2020; Sunde et al., 2020) y el EQ-5D-5L (*EuroQol Group 5 dimensions 5 Levels*) (Casas-Herrero et al., 2022; Echeverría et al., 2020; Tollár et al., 2018).

Tabla 1

Características generales de los participantes y medidas de resultado.

Autor	Muestra inicial/final	Edad, años (Media±DE)	Hombres / Mujeres (n)	Variables de salud mental / instrumento					Variables de calidad de vida / instrumento		
				DEP	GWB	AF	LON	Otros	QLRH	DLA	Otros
(Tollár et al., 2018)	IG: 35/35 CG: 29/20	67.5±3.8	17/18	BDI	-				EQ-5D	SE ADL	PDQ-39
(Cordes et al., 2021)	IG: 26/19 CG: 26/19	81.0±11.0	19/33	CES-D	SF-12	-	-	-	SWLS	-	-
(Stanghelle et al., 2020)	IG: 73 CG: 76	74.2±5.8	0/149	-	-	-	-	-	SF-36		QUALEFFO-41
(Bjerk et al., 2019)	IG: 78 CG: 77	82.7±6.7	33/122	-	-	-	-	FES-I	SF-36	-	-
(Rezola-Pardo et al., 2020)	MCG: 41/32 WG: 40/33	84.3±6.3	28/53	-	-	ADGS	JGLS	-	QoL-AD	-	-
(Echeverría et al., 2020)	SGB: 27/19 LGB: 28/13	82.6±5.5	29/26	-	-	-	-	-	EQ-5D-5L	-	-
(Jeong et al., 2021)	CG: 15/13 IG: 15/13	71.0±6.5	8/22	SGDS-K	-	-	-	-	-	-	-
(Casas-Herrero et al., 2022)	CG: 100/72 IG: 88/46	84.1±4.8	48/132	GDS	-	-	-	-	EQ-5D	-	-
(Sunde et al., 2020)	CG: 44/30 IG: 45/32	78.3±5.5	45/43	-	-	-	-	-	SF-36	-	-
(Suikkanen et al., 2021)	UCC: 149/118 PAC: 150/121	82.5±6.3	75/224	-	-	-	-	-	15DQ	-	-

Nota. - No registra; CG: Control group; IG: Intervention group; MCG: Multi-component group; WG: Walking group; SGB Short-term group-based branch; LGB long-term group-based branch; UCC: usual care group; PAC: Physical activity group; DEP: depression; BDI: Beck depression inventor; CES-D: Epidemiological studies depression scale; GWB: General wellbeing; QLRH: Quality of life related to health; AF: affective function; LON: Loneliness SWLS: Satisfaction with life scale; DLA: daily living activities; SE ADL Actividades de la vida diaria de Schwab e Inglaterra; EQ5D Cuestionario EuroQoL de cinco dimensiones; EQ-5D-5L EuroQol Group 5 dimensions 5 Levels; SF-36 : 36-item short form survey instrument; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire-39; QUALEFFO-41: Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis; FES-I: Falls Efficacy Scale International; JGLS: Jong-Gierveld loneliness scale; QoL-AD: Quality of Life Alzheimer's Disease scale; SGDS-K: Korean version of the geriatric depression scale; GDS: Yesavage geriatric depression scale; 5DQ: 15D questionnaire.

Características de los protocolos de EMC

En la Tabla 2 se presentan los principales componentes de los protocolos de EMC. En promedio se reporta la realización de 36.7±24 sesiones con una duración de 52.5±20 minutos y con una frecuencia de dos a cinco sesiones semanales, siendo lo más habitual dos sesiones semanales (Bjerk et al., 2019; Cordes et al., 2021; Echeverría et al., 2020; Jeong et al., 2021; Stanghelle et al., 2020). El 40% de los protocolos de EMC considera tres o más componentes (Bjerk et al., 2019; Casas-Herrero et al., 2022; Rezola-Pardo et al., 2020). Un 80% consideró el entrenamiento de fuerza como parte del EMC principalmente orientado a las extremidades inferiores (Bjerk et al., 2019; Cordes et al., 2021; Echeverría et al., 2020; Rezola-Pardo et al., 2020; Stanghelle et al., 2020; Suikkanen et al., 2021; Sunde et al., 2020). Un 70% consideró ejercicios de balance enfocados en cambios de posición y control postural (Bjerk et al., 2019; Casas-Herrero et al., 2022; Rezola-Pardo et al., 2020; Stanghelle et al., 2020; Suikkanen et al., 2021; Sunde et al., 2020; Tollár et al., 2018), o asociados a entrenamiento específico de marcha (Echeverría et al., 2020), para continuar con ejercicio aeróbico principalmente de baja intensidad (Bjerk et al., 2019; Casas-Herrero et al., 2022; Jeong et al., 2021; Rezola-Pardo et al., 2020). Respecto del calentamiento y vuelta a la calma, el 50% de los estudios considera estos componentes dentro de sus protocolos de EMC (Cordes et al., 2021; Echeverría et al., 2020; Jeong et al., 2021; Suikkanen et al., 2021; Tollár et al., 2018).

Tabla 2

Principales características de los protocolos de EMC.

Autor	Total de sesiones	Frecuencia/semana	Tiempo/sesión	Nombre del programa	Componente del EMC							
					CLT	FM	AE	EQ	COOR	FLEX	MAR	VC
(Tollár et al., 2018)	15	3	60 min	Multi-component Exercise Program	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
(Cordes et al., 2021)	32	2	60 min	Multi-component chair-based exercise program	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓
(Stanghelle et al., 2020)	24	2	24 min	Resistance and balance exercise programme	-	✓	-	-	✓	-	-	-
(Bjerk et al., 2019)	36	3	30 min	Home-based falls prevention exercise	-	✓	✓	✓	-	-	-	-
(Rezola-Pardo et al., 2020)	24	2	60 min	Multi-component Exercise Program	-	✓	✓	✓	-	-	-	-
(Echeverría et al., 2020)	24	2	60 min	Group-Based and Home-Based Interventions	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓
(Jeong et al., 2021)	24	2	90 min	Multi-Component Intervention Program	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓
(Casas-Herrero et al., 2022)	60	5	30 min	Vivifrail multi-component exercise programme	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
(Sunde et al., 2020)	32	2	-	High intensity Multi-component exercise program	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-
(Suikkanen et al., 2021)	96	2	60 min	Home-based physical exercises	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-

Nota. ✓ Indica componente; - : No registra; CLT Calentamiento; VC Vuelta a la calma; FM: Ejercicio de fuerza; AE: Ejercicio aeróbico; EQ: Ejercicios de equilibrio; COOR: Ejercicios de coordinación; FLEX: Ejercicios de flexibilidad; MAR: Ejercicio de marcha.

Efectos de las intervenciones de EMC

En la Tabla 3 se presentan los efectos del EMC. Para la depresión se reporta una disminución en los puntajes de los cuestionarios, representando una mejora en estados depresivos, ansiosos y soledad, entre otros. De la misma forma, en la calidad de vida relacionada con la salud como variable más frecuente, se reporta un aumento en los puntajes generales posterior al EMC, significando una mejora de este indicador.

Para la salud mental, específicamente en el estado depresivo, se detecta una mejora del grupo de intervención por sobre el control. Tollár et al. (2018) reporta -18 puntos en el BDI ($p < 0.05$) y Cordes et al. (2021), reporta mejoras en CESD-D y percepción de bienestar (SF-12), al igual que Jeong et al. (2021), Casas-Herrero et al. (2022) en sus respectivas valoraciones SGDSK y GDS ($p < 0.05$). Por otra parte, Rezola-Pardo et al. (2020), además de las evaluaciones previamente descritas, complementa con resultados favorables en la mejora de la ansiedad (ADGS $p < 0.05$) y de la percepción de soledad (JGLS $p < 0.05$).

La calidad de vida es analizada en nueve estudios y en cinco se reportan mejoras significativas en la comparación frente a los controles. Tollár et al. (2018), encuentran mejoras significativas en los tres instrumentos de evaluación. Por lo tanto, Bjerck et al. (2019); Echeverría et al. (2020); Rezola-Pardo et al. (2020); Suikkanen et al. (2021), reportan resultados significativos favorables frente a controles en sus respectivos instrumentos de evaluación. En es el estudio de Echeverría et al. (2020), ambos protocolos corresponden a EMC, en donde el grupo de intervención prolongada reporta mejores resultados.

Tabla 3

Principales efectos del EMC sobre variables de interés.

Autor	Variables de salud mental					Variables de calidad de vida		
	DEP	GWB	AF	LON	Otros	QLRH	DLA	Otros
(Tollár et al., 2018)	↓ BDI *	-	-	-	-	↑ EQ-5D*	↑ SE ADL*	↑ PDQ-39*
(Cordes et al., 2021)	↓ CES-D	↑ SF-12	-	-	-	↑ SWLS	-	-
(Stanghelle et al., 2020)	-	-	-	-	-	↑ SF-36	-	↑ Qualeffo-41
(Bjerk et al., 2019)	-	-	-	-	↑ FES-1	↑ SF-36*	-	-
(Rezola-Pardo et al., 2020)	-	-	↓ ADGS*	↓ JGLS	-	↑ QoL-AD*	-	-
(Echeverría et al., 2020)	-	-	-	-	-	↑ EQ-5D-5L*	-	-
(Jeong et al., 2021)	↓ SGDS-K	-	-	-	-	-	-	-
(Casas-Herrero et al., 2022)	↓ GDS*	-	-	-	-	↑ EQ-5D	-	-
(Sunde et al., 2020)	-	-	-	-	-	↑ SF-36	-	-
(Suikkanen et al., 2021)	-	-	-	-	-	↑ 15 DQ*	-	-

Nota. ↓ : Disminución; ↑ : Aumento; * : $p < 0.05$; - No registra; DEP: depression; BDI: Beck depression inventor; CES-D: Epidemiological studies depression scale; GWB: General wellbeing; QLRH: Quality of life related to health; AF: affective function; LON: Loneliness SWLS: Satisfaction with life scale; DLA: daily living activities; SE ADL Actividades de la vida diaria de Schwab e Inglaterra; EQ5D Cuestionario EuroQoL de cinco dimensiones; EQ-5D-5L EuroQol Group 5 dimensions 5 Levels; SF-36: 36-item short form survey instrument; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire-39; QUALEFFO-41: Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis; FES-I: Falls Efficacy Scale International; JGLS: Jong-Gierveld Loneliness scale; QoL-AD: Quality of Life Alzheimer's Disease scale; SGDS-K: Korean version of the geriatric depression scale; GDS: Yesavage geriatric depression scale; 5DQ: 15D questionnaire.

DISCUSIÓN

El propósito de la presente revisión exploratoria fue describir los protocolos de EMC en personas mayores y sus efectos sobre variables relacionadas a salud mental y calidad de vida, a partir de la cual se revisan 10 artículos que reportaban ser ensayos clínicos aleatorizados en su mayor parte con aleatorización de la muestra, seguimiento y evaluación consistente de resultados, los cuales consideraron un total de 1162 personas con una media de edad de 78 años reportándose una adherencia a los protocolos de EMC del 80%, similares a los resultados por Cárcamo-Regla et al. (2021).

En términos generales, la representatividad de PM de sexo femenino reporta un importante comportamiento sociodemográfico orientado a que gran parte de las personas mayores son mujeres debido a la mayor expectativa de vida, a su vez, se puede presumir un mayor interés y adherencia por parte de los sujetos de sexo femenino al ejercicio físico, coherente con resultados de otras revisiones (Liu et al., 2023). En los artículos seleccionados para la revisión se reportan variables asociadas a salud mental y calidad de vida en términos generales como variables secundarias de estudio, sin presentar una mayor predominancia frente a evaluaciones de rendimiento físico, siendo consistente con lo

indicado por Angulo et al. (2020), en donde no se consideran como outcome primario, variables vinculadas a salud mental y calidad de vida asociadas al proceso de envejecimiento.

Para variables de salud mental, instrumentos que valoran niveles de depresión tienden a ser más comunes para considerar la variable, aunque no existe una frecuencia suficiente para considerar el indicador como una evaluación estandarizada en personas mayores y, a su vez, no se logran reportar instrumentos estandarizados para valorar o detectar estados depresivos en PM (Otto et al., 2021); otras variables relativas a salud mental que se reportan dentro de los estudios seleccionados se relacionan a bienestar general, función afectiva y percepción de soledad.

Si bien se pueden considerar efectos positivos del EMC sobre la salud general del usuario, dentro de los artículos seleccionados todos reportan mejoras en cuanto a la reducción general de la percepción de estados depresivos, no se reportan resultados decisivos frente a la significancia estadística y tamaños de efecto, aunque la evidencia reporta que el ejercicio físico independiente de su modalidad mejora estados depresivos en personas mayores (Ahn & Kim, 2023). Liu et al. (2023) mencionan que el EMC es un tipo de ejercicio que puede mejorar la depresión en adultos mayores. A su vez, se ha demostrado que la mejora significativa de la depresión también depende de la frecuencia del entrenamiento (Zhang et al., 2017).

Respecto de la percepción de calidad de vida, relacionada con la salud, tiende a ser un indicador frecuente dentro de los estudios seleccionados, coincidiendo con lo indicado por Song et al. (2023), por lo que se puede considerar esta valoración de manera estandarizada en la práctica clínica, principalmente el SF-36 y el Eq-5D-5L, como un punto de partida para valorar la calidad de vida relacionada con la salud, con el fin de evaluar resultados post intervención y considerar esta variable como un indicador por sobre el rendimiento físico (Cheng et al., 2023).

En los resultados de la presente revisión, tres de los nueve estudios que reportan CVRS, presentan resultados significativos en esta variable, aunque se contrasta con lo planteado por Yi et al. (2023), quienes indican la calidad de vida como una variable que no reporta cambios significativos posterior a protocolos de entrenamiento, por lo que se necesita una mayor consideración y seguimiento de esta variable, siendo consistente con lo expuesto por Cheng et al. (2023) en donde la calidad de vida se mantiene como una variable secundaria dentro de los estudios que buscan evaluar efectos de intervenciones centradas en la actividad física.

A la hora de elaborar un programa de EMC, es necesaria una evaluación exhaustiva del sujeto para elegir qué modalidad es la más adecuada, y es aconsejable que el fisioterapeuta pregunte periódicamente al participante por el nivel de fatiga que experimenta durante la actividad y le ayude a mantener el nivel de esfuerzo en parámetros aceptables (Bisbe et al., 2020). Frente a las características del EMC aplicado a PM, en términos de duración, se logran rutinas de entrenamiento en un rango de 30 a 50 minutos, con una media de 50 minutos por sesión, en una frecuencia de dos veces por semana de manera habitual, similar a lo que plantea Yi et al. (2023), en un metaanálisis que revisa los efectos en los ejercicios de Otago en personas mayores. La selección de la modalidad también puede incorporar adecuadamente ejercicios de equilibrio y coordinación, que igualmente estimulan la cognición en los sistemas sensoriales y motores, y su práctica regular puede inducir adaptaciones beneficiosas en el funcionamiento cerebral (Bisbe et al., 2020), los autores de los artículos seleccionados para la revisión

coinciden en que son necesarias, mayor frecuencia e intensidad de entrenamiento con el fin de generar adaptaciones más profundas.

Se destaca el componente del entrenamiento de fuerza en esta metodología del entrenamiento, considerando la fuerza como un importante indicador de sobrevivencia en PM, reduciendo el riesgo de caída, impactando sobre el equilibrio y coordinación, mejorando la marcha y, por ende, reduciendo el riesgo de caída en los sujetos intervenidos, coherente con los resultados de otras revisiones (Liu et al., 2023; Yi et al., 2023), a su vez, este impacto sobre la salud física puede significar una mejor percepción de calidad de vida al lograr una mejor capacidad funcional, reducción del temor a las caídas y, asimismo, una mayor tolerancia al esfuerzo físico propiciando una mayor participación social por parte de las personas mayores.

Los artículos seleccionados en sus principales recomendaciones reportan que el EMC es preferible frente a otras intervenciones orientadas a PM (Rezola-Pardo et al., 2020; Echeverría et al., 2020; Casas-Herrero et al., 2022), considerando el respectivo acompañamiento de profesionales fisioterapeutas (Stanghelle et al., 2020; Bjerk et al., 2019). En cuanto a la planificación de los protocolos de EMC la frecuencia e intensidad pueden significar un factor determinante al momento de implementar esta metodología de entrenamiento si se desea generar cambios significativos sobre la salud de los usuarios (Tollár et al., 2018; Jeong et al., 2021), considerando la intensidad como un determinante si es que se desean lograr adaptaciones profundas (Cordes et al., 2021). Por otra parte, se recomienda una estratificación de los sujetos a razón de rango etario, con el fin de mejorar la precisión de los resultados (Tollár et al., 2018)

Los artículos seleccionados reportan recomendaciones que mencionan la necesidad de categorizar a las PM según su edad con el fin de precisar efectos y, a su vez, aumentar la frecuencia e intensidad de las sesiones de EMC para profundizar las adaptaciones al entrenamiento, bajo la supervisión recomendada de profesionales fisioterapeutas.

Limitaciones

Se reportan limitaciones vinculadas a la escasa cantidad de artículos disponibles para la revisión vinculadas al análisis de variables de salud mental de personas mayores posterior a entrenamiento multicomponente.

Por otra parte, se limitan los resultados debido a que no se realiza un tamizaje vinculado al nivel de dependencia e institucionalización de los sujetos.

CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en la presente revisión y el subsecuente análisis, se concluye que el entrenamiento multicomponente en personas mayores reporta beneficios sobre la salud mental y percepción de calidad de vida, aunque no existen significancias estadísticas que recomienden de manera absoluta protocolos de EMC para mejorar las variables mencionadas, considerando además que se reportan protocolos de evaluación frecuentes que permiten cohesionar los efectos de manera más precisa.

Se recomienda implementar protocolos de EMC con el fin de mejorar la salud de las personas mayores e impactar de manera positiva en su percepción de salud mental y calidad de vida. Aunque existe el desafío de considerar de manera primaria estas variables con estrategias de evaluación similares y variadas con el fin de precisar mejor sus resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Bolivar, A., Florez Villamizar, J. A., & Saavedra Castelblanco, Y. (2021). Capacidad aeróbica: Actividad física musicalizada, adulto mayor, promoción de la salud. *Retos*, 39, 953–960. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.67622>
- Ahn, J., & Kim, M. (2023). Effects of exercise therapy on global cognitive function and depression in older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 106, 104855. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104855>
- Angulo, J., El Assar, M., Álvarez-Bustos, A., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biology*, (35), 101513. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513>
- Astorga Verdugo, S. A., Borges Silva, F., González Silva, S. P., Martínez Araya, A. R., & Rojas Cabezas, G. (2021). Efectividad de un entrenamiento de fuerza con característica socializadora y lúdica sobre los dominios de la calidad de vida en adultos mayores con anteposición de cabeza y cuello. *Retos*, 39, 713–717. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80316>
- Avaca, C. V., & Retamal, M. C. (2015). Intervenciones con actividad física asociada a la salud para el adulto mayor. *Revista Ciencias de La Actividad Física UCM*, 16(2), 87-93. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/84>
- Bisbe, M., Fuente-Vidal, A., López, E., Moreno, M., Naya, M., de Benetti, C., Milà, R., Bruna, O., Boada, M., & Alegret, M. (2020). Comparative Cognitive Effects of Choreographed Exercise and Multimodal Physical Therapy in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment: Randomized Clinical Trial. *Journal of Alzheimer's Disease*, 73, 769–783. <https://doi.org/10.3233/JAD-190552>
- Bjerk, M., Brovold, T., Skelton, D. A., Liu-Ambrose, T., & Bergland, A. (2019). Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 48(2), 213–219. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy192>
- Cadore, E. L., Rodríguez-Mañas, L., Sinclair, A., & Izquierdo, M. (2013). Effects of Different Exercise Interventions on Risk of Falls, Gait Ability, and Balance in Physically Frail Older Adults: A Systematic Review. *Rejuvenation Research*, 16(2), 105–114. <https://doi.org/10.1089/rej.2012.1397>
- Cárcamo-Regla, R., Zapata-Lamana, R., Ulloa, N., & Cigarroa, I. (2021). ¿En qué personas mayores, dónde y cómo se está aplicando el ejercicio multicomponente para obtener beneficios en su salud? Una revisión sistemática. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 56(2), 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.11.005>
- Casas, A., & Izquierdo, M. (2012). Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 35(1), 69–85. <https://doi.org/10.4321/S1137-66272012000100007>

- Casas-Herrero, Á., Sáez de Asteasu, M. L., Antón-Rodrigo, I., Sánchez-Sánchez, J. L., Montero-Odasso, M., Marín-Epelde, I., Ramón-Espinoza, F., Zambom-Ferraresi, F., Petidier-Torregrosa, R., Elempuru-Estomba, J., Álvarez-Bustos, A., Galbete, A., Martínez-Velilla, N., & Izquierdo, M. (2022). Effects of Vivifrail multicomponent intervention on functional capacity: a multicentre, randomized controlled trial. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 13(2), 884–893. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12925>
- Chalapud Narváez, L. M., & Molano Toba, N. J. (2023). Programa de ejercicios propioceptivos para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Retos*, 48, 413–419. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96315>
- Cheng, L. J., Engel, L., Chen, L. A., Soh, S. Z. Y., Koh, G. C. H., & Luo, N. (2023). Using EQ-5D for Proxy Assessment of Health-Related Quality of Life in Residential Care Facilities: A Systematic Review of Feasibility and Psychometric Properties. *Journal of the American Medical Directors Association*, 25(6), 104870. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.10.020>
- Cigarroa, I., Zapata-Lamana, R., Leiva-Gajardo, G., Vasquez, E., Parrado-Romero, E., Vásquez-Gomez, J., Alvarez, C., Petermann-Rocha, F., & Reyes-Molina, D. (2022). Características de la adherencia y motivos del abandono de las intervenciones basadas en el ejercicio físico en adultos mayores en América Latina: una revisión de alcance. *Retos*, 44, 10–26. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.89359>
- Cordes, T., Zwingmann, K., Rudisch, J., Voelcker-Rehage, C., & Wollesen, B. (2021). Multicomponent exercise to improve motor functions, cognition and well-being for nursing home residents who are unable to walk – A randomized controlled trial. *Experimental Gerontology*, 153, 111484. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111484>
- Daniels, R., van Rossum, E., de Witte, L., Kempen, G. I. J. M., & van den Heuvel, W. (2008). Interventions to prevent disability in frail community-dwelling elderly: a systematic review. *BMC Health Services Research*, 8, 278. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-278>
- Da Silva, J. L., Agbangla, N. F., Le Page, C., Ghernout, W., & Andrieu, B. (2022). Effects of Chronic Physical Exercise or Multicomponent Exercise Programs on the Mental Health and Cognition of Older Adults Living in a Nursing Home: A Systematic Review of Studies from the Past 10 Years. *Frontiers in Psychology*, (13), 888851. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.888851>
- Echeverria, I., Amasene, M., Urquiza, M., Labayen, I., Anaut, P., Rodriguez-Larrad, A., Irazusta, J., & Besga, A. (2020). Multicomponent Physical Exercise in Older Adults after Hospitalization: A Randomized Controlled Trial Comparing Short- vs. Long-Term Group-Based Interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 666. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020666>
- Fernandez-Ortega, J. A., & Hoyos-Cuartas, L. A. (2020). Efectos de la velocidad de entrenamiento en fuerza sobre diversas manifestaciones de la fuerza en mujeres adultas mayores. *Retos*, 38, 325–332. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73917>
- Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W. J., Peterson, M. D., & Ryan, E. D. (2019). Resistance Training for Older Adults: Position Statement from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(8), 2019–2052. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003230>

- Fragala, M. S., Fukuda, D. H., Stout, J. R., Townsend, J. R., Emerson, N. S., Boone, C. H., Beyer, K. S., Oliveira, L. P., & Hoffman, J. R. (2014). Muscle quality index improves with resistance exercise training in older adults. *Experimental Gerontology*, 53, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2014.01.027>
- Galaviz Berelleza, R., Trejo Trejo, M., Borbón Román, J. C., Alarcón Meza, E. I., Pineda Espejel, H. A., Arrayales Millan, E. M., Robles Hernández, G. S., & Cutti Riveros, L. (2021). Efecto de un programa de entrenamiento de fuerza sobre IGF-1 en adultos mayores con obesidad e hipertensión controlada. *Retos*, 39, 253–256. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.74723>
- Gonçalves, A. K., Griebler, E. M., Possamai, V. D., Costa, R. R., & Martins, V. F. (2017). Idosos caidores e não caidores: programa de exercício multicomponente e prevalência de quedas. *ConScientiae Saúde*, 16(2), 187–193. <https://doi.org/10.5585/conssaude.v16n2.6987>
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Higgins, J. P. T., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Jüni, P., Moher, D., Oxman, A. D., Savović, J., Schulz, K. F., Weeks, L., & Sterne, J. A. C. (2011). The Cochrane Collaborations tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 343, d5928. <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>
- Izquierdo, M. (2019). Multicomponent physical exercise program: Vivifrail. *Nutricion Hospitalaria*, 36(Ext. 2), 50–56. <https://doi.org/10.20960/nh.02680>
- Jeong, M. K., Park, K. W., Ryu, J. K., Kim, G. M., Jung, H. H., & Park, H. (2021). Multi-Component Intervention Program on Habitual Physical Activity Parameters and Cognitive Function in Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6240. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126240>
- Labata-Lezaun, N., González-Rueda, V., Llurda-Almuzara, L., López-de-Celis, C., Rodríguez-Sanz, J., Bosch, J., Vicente-Rodríguez, G., Gorczakowska, D., Araluze-Arizti, P., & Pérez-Bellmunt, A. (2023). Effectiveness of multicomponent training on physical performance in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 104, 104838. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104838>
- Linhares, D. G., Santos, A. O. B. dos, Santos, L. L. dos, Marcos-Pardo, P. J., Cordeiro, L. de S., de Castro, J. B. P., & Vale, R. G. de S. (2022). Efectos del taekwondo sobre la salud en adultos mayores: una revisión sistemática. *Retos*, 46, 36–42. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.93336>
- Liu, Q., Ni, W., Zhang, L., Zhao, M., Bai, X., Zhang, S., Ding, Y., Yin, H., & Chen, L. (2023). Comparative efficacy of various exercise interventions on depression in older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and network meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, (91), 102071. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.102071>
- Mahmoudi, A., Amirshaghghi, F., Aminzadeh, R., & Turkmani, E. M. (2022). Effect of Aerobic, Resistance, and Combined Exercise Training on Depressive Symptoms, Quality of Life, and Muscle Strength in Healthy Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Biological Research for Nursing*, 24(4), 541–559. <https://doi.org/10.1177/10998004221104850>

- McGowan, J., Sampson, M., Salzwedel, D. M., Cogo, E., Foerster, V., & Lefebvre, C. (2016). PRESS Peer Review of Electronic Search Strategies: 2015 Guideline Statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 75, 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.01.021>
- Miranda-Aguilar, D., Valdés-Badilla, P., Herrera-Valenzuela, T., Guzmán-Muñoz, E., Magnani Branco, B. H., Méndez-Rebolledo, G., & López-Fuenzalida, A. (2020). ¿Bandas elásticas o equipos de gimnasio para el entrenamiento de adultos mayores? *Retos*, 37, 370–378. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.73009>
- Moyano, R. R. (2016). Actividad física y salud en el adulto mayor de seis países latinoamericanos: review. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 17(1), 77-86. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/93>
- Orozco Calderón, G., Anaya Chávez, M. A., Santiago Vite, J., & García Viedma, M. del R. (2016). Cognición, actividades de la vida diaria y variables psicológicas en mujeres adultas mayores practicantes de Tai Chi Chuan. *Retos*, 30, 222–225. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.50343>
- Otto, A. K., Gutsch, C., Bischoff, L. L., & Wollesen, B. (2021). Interventions to promote physical and mental health of nurses in elderly care: A systematic review. *Preventive Medicine*, (148), 106591. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106591>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, 71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Papa, E. V., Dong, X., & Hassan, M. (2017). Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: A systematic review. *Clinical Interventions in Aging*, (12), 955–961. <https://doi.org/10.2147/CIA.S104674>
- Poblete-Valderrama, F., Castillo, C. M., Sandoval, E. D., Silva, P. V., & García, M. A. (2015). Depresión, cognición y calidad de vida en adultos mayores activos. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(2), 71-77. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/80>
- Rezola-Pardo, C., Rodríguez-Larrad, A., Gomez-Diaz, J., Lozano-Real, G., Mugica-Erazquin, I., Patiño, M. J., Bidaurrezaga-Letona, I., Irazusta, J., & Gil, S. M. (2020). Comparison Between Multicomponent Exercise and Walking Interventions in Long-Term Nursing Homes: A Randomized Controlled Trial. *The Gerontologist*, 60(7), 1364–1373. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz177>
- Rodríguez-Larrad, A., Arrieta, H., Rezola, C., Kortajarena, M., Yanguas, J. J., Iturburu, M., Susana, M. G., & Irazusta, J. (2017). Effectiveness of a multicomponent exercise program in the attenuation of frailty in long-term nursing home residents: study protocol for a randomized clinical controlled trial. *BMC Geriatrics*, 17, 60. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0453-0>
- Santos-Luna, J. A., Iraizoz Barrios, A. M., García Mir, V., Brito Sosa, G., León García, G. de los Ángeles, Jaramillo Simbaña, R. M., Solorzano Solorzano, S. L., & Fajardo Aguilar, G. M. (2022). Hábitos nocivos en el adulto mayor con multimorbilidad. *Retos*, 46, 275–282. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.90789>
- Song, Y. Y., Sun, W. J., Wang, C., Tian, Y. M., Liu, H., & Jiang, Y. (2023). Effects of multicomponent exercise on quality of life, depression and anxiety among stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(21–22), 7677–7690. <https://doi.org/10.1111/jocn.16853>

- Stanghelle, B., Bentzen, H., Giangregorio, L., Pripp, A. H., Skelton, D. A., & Bergland, A. (2020). Effects of a resistance and balance exercise programme on physical fitness, health-related quality of life and fear of falling in older women with osteoporosis and vertebral fracture: a randomized controlled trial. *Osteoporosis International*, 31, 1069–1078. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05256-4>
- Suikkanen, S. A., Soukkio, P. K., Aartolahti, E. M., Kautiainen, H., Kääriä, S. M., Hupli, M. T., Sipilä, S., Pitkälä, K. H., & Kukkonen-Harjula, K. T. (2021). Effects of Home-Based Physical Exercise on Days at Home and Cost-Effectiveness in Pre-Frail and Frail Persons: Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(4), 773–779. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.06.005>
- Sunde, S., Hesseberg, K., Skelton, D. A., Ranhoff, A. H., Pripp, A. H., Aarønæs, M., & Brovold, T. (2020). Effects of a multicomponent high intensity exercise program on physical function and health-related quality of life in older adults with or at risk of mobility disability after discharge from hospital: a randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*, 20, 464. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01829-9>
- Tapia-Benavente, L., Vergara-Merino, L., Garegnani, L. I., Ortiz-Muñoz, L., Hernández, C. L., & Vargas-Peirano, M. (2021). Rapid reviews: definitions and uses. *Medwave*, 21(1), 1-7. <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.01.8090>
- Tollár, J., Nagy, F., Kovács, N., & Hortobágyi, T. (2018). A High-Intensity Multicomponent Agility Intervention Improves Parkinson Patients' Clinical and Motor Symptoms. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(12), 2478–2484.e1. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.05.007>
- Viladrosa, M., Casanova, C., Ghiorghies, A. C., & Jürschik, P. (2017). El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 52(6), 332–341. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.05.009>
- Villareal, D. T., Smith, G. I., Sinacore, D. R., Shah, K., & Mittendorfer, B. (2011). Regular Multicomponent Exercise Increases Physical Fitness and Muscle Protein Anabolism in Frail, Obese, Older Adults. *Obesity*, 19(2), 312–318. <https://doi.org/10.1038/oby.2010.110>
- Villarreal Ángeles, M. A., Moncada Jiménez, J., Gallegos Sanchez, J. J., & Ruiz-Juan, F. (2016). El efecto de un programa de ejercicios basado en Pilates sobre el estado de ánimo en adultos mayores mexicanos. *Retos*, 30, 106–109. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.49543>
- Villarreal-Angeles, M. A., Moncada-Jimenez, J., & Ruiz-Juan, F. (2020). Mejora de variables psicológicas en Adultos Mayores mediante Pilates. *Retos*, 40, 47–52. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.74307>
- Yi, M., Zhang, W., Zhang, X., Zhou, J., & Wang, Z. (2023). The effectiveness of Otago exercise program in older adults with frailty or pre-frailty: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, (114), 105083. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105083>
- Zhang, Y., Huang, L., Su, Y., Zhan, Z., & Li, Y. (2017). The Effects of Traditional Chinese Exercise in Treating Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 12(1), e0170237. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170237>

Sepúlveda-Mancilla, C., Martínez-Lema, D., López-Pinilla, J.P., Muñoz-Albarrán, P., Castro-Pérez, J., & Sanhueza-Arratia, C. (2024). Entrenamiento multicomponente sobre la salud mental y calidad de vida en personas mayores. Una revisión sistemática. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 25(2), julio-diciembre, 1-20. <https://doi.org/10.29035/rcaf.25.2.2>

Dirección para correspondencia

Carlos Sepúlveda Mancilla
Magister en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias de la Salud,
Sede Victoria, Chile.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3969-2254>

Contacto: casepulved@unap.cl

Recibido: 09-04-2024

Aceptado: 21-05-2024



Esta obra está bajo una licencia de
Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional