

Impacto del ejercicio físico en la salud mental de las personas mayores: Una revisión de la evidencia científica (2015–2024)

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE**



**Curso académico: 2025-2026
Alumno/a: Telmo Galán Rodríguez
Tutor/a académico/a: Maria Antonia Parra Rizo**

ÍNDICE:

CONTEXTUALIZACIÓN:	3
Envejecimiento y salud mental: Prevalencia de depresión, ansiedad y deterioro cognitivo:	3
Impacto del sedentarismo en la salud mental:	3
Beneficios teóricos del ejercicio físico:	3
Justificación científica y social de revisar este tema:	4
Objetivos del TFG y estructura:	4
PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN:	5
Estrategias de búsqueda y bases de datos:	5
Términos de búsqueda y ecuaciones:	5
Criterios de elegibilidad:	5
Diagrama de flujo PRISMA:	6
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:	7
Tabla de artículos:	7
DISCUSIÓN:	9
Comparativa de discrepancias y resultados no significativos:	9
Variables moderadoras:	9
Limitaciones metodológicas de la evidencia analizada:	10
Eficacia de las modalidades de ejercicio: Fuerza, doble tarea e inestabilidad	10
La dosis ideal: Intensidad y frecuencia	10
Mecanismos mediadores y determinantes físicos:	11
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:	11
Estructura y dosis de entrenamiento:	11
Implementación de la doble tarea e inestabilidad:	12
Dimensión social y estilo de vida:	12
Evaluación y seguimiento:	13
BIBLIOGRAFÍA:	13

CONTEXTUALIZACIÓN:

Envejecimiento y salud mental: Prevalencia de depresión, ansiedad y deterioro cognitivo:

El envejecimiento demográfico a nivel global se ha consolidado como uno de los fenómenos más relevantes del último siglo, estimándose que la población mayor a 65 años alcanzará la cifra de 1.500 millones para el año 2050 (*Baek et al., 2024*). En el contexto de España, este acontecimiento está especialmente remarcado, ya que, según datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2020 la población mayor de 65 años representaba el 20,5% de la población total española (*Carcelén-Fraile et al., 2024*). El proceso de envejecimiento no es un proceso uniforme en toda la población y conduce a mayor vulnerabilidad de padecer trastornos neuropsiquiátricos, hecho confirmado por la Organización Mundial de la Salud, que, según sus datos, estima que el 15% de la población adulta mayor a 60 años convive con algún trastorno mental (*Carcelén-Fraile et al., 2024*). Esta cohorte poblacional se ve especialmente afectada por trastornos como la depresión y la ansiedad, afectando la depresión al 7% de las personas y la ansiedad mostrando una prevalencia de entre el 10% y el 20% (*Carcelén-Fraile et al., 2024*). Asimismo, el deterioro cognitivo está presente en el 11,7% de los mayores a 65 años y actúa frecuentemente como precursor del deterioro funcional (*Baek et al., 2024*). La evidencia científica longitudinal sugiere que la evolución hacia estadios de fragilidad psicológica está estrechamente relacionada con la pérdida de funcionalidad, como son la disminución de flexibilidad del MMII o la pérdida de aptitud cardiorrespiratoria (*Ponvel et al., 2024*).

Impacto del sedentarismo en la salud mental:

La inactividad física es considerada como uno de los factores de riesgo con más importancia para el bienestar psicológico en la vejez. La literatura científica considera que existe una correlación directa entre bajos niveles de actividad física y el incremento de la sintomatología de depresión y ansiedad en ancianos (*Oliveira et al., 2019*). Una actitud sedentaria no solo acelera la transición hacia la fragilidad, sino que también reduce exponencialmente la “reserva de salud mental” (*Baek et al., 2024*). Esta tendencia se observó en el estudio longitudinal realizado para analizar el efecto de las restricciones de movilidad sufridas a nivel mundial durante la pandemia del COVID-19, donde se demostró que la disminución de movimiento provoca declive tanto en la fuerza muscular como en la velocidad de procesamiento cognitivo, además de mayor cantidad de cuadros de malestar emocional (*Fukase et al., 2024*).

Beneficios teóricos del ejercicio físico:

El ejercicio físico estructurado de forma correcta se postula como una de las estrategias de intervención, en la que el uso de fármacos no es requerido, con mayor eficacia para paliar los efectos del envejecimiento físico y mental. A diferencia de las intervenciones puramente biológicas, la actividad física, más concretamente el entrenamiento de fuerza, es capaz de inducir adaptaciones neurobiológicas, las cuales favorecen la función cognitiva y el estado de ánimo, hecho observado

incluso en individuos que han sufrido deterioro previamente. Esto sucede debido a la capacidad de inducir cambios estructurales y funcionales en el cerebro (*Baek et al., 2024*). Asimismo, programas de intervención que combinan fuerza y nutrición ayudan a la hora de reducir los niveles de estrés percibido y a mejorar la calidad del sueño. La literatura confirma que combinando correctamente estas dos variables, los beneficios obtenidos sobre la regulación emocional y la reducción del estrés son fundamentales (*Carcelén-Fraile et al., 2024*). Por otro lado, la intervención sobre el sentido de coherencia (SoC) a través de dosis controladas de entrenamiento ha demostrado ser una opción sumamente beneficiosa para la estabilidad emocional (*Kekäläinen et al. 2018*). Finalmente, la interacción social generada durante la realización de estos programas es clave, la práctica de actividad física potencia la competencia social, reduciendo así el aislamiento y la sensación de soledad de las personas mayores (*Hou et al., 2024*).

Justificación científica y social de revisar este tema:

La necesidad de realizar esta revisión gira en torno a la urgencia de afianzar protocolos de intervención basados en la evidencia científica más reciente para una población que presenta una morbilidad creciente debido al aumento de la esperanza de vida. A pesar de los beneficios físicos evidentes que presenta la actividad física, la dosis ideal para obtener esos beneficios enfocados a la mejora de la salud mental sigue siendo objeto de debate. Es indispensable comprobar si intervenciones breves de una duración de 6 a 12 semanas son suficientes para generar cambios en variables psicológicas (*Cunha et al., 2022*). En el contexto de nuestra sociedad, una reducción de los costes sanitarios que suponen los tratamientos de los trastornos mentales en la tercera edad es una prioridad de salud pública (*Carcelén-Fraile et al., 2024*). Por lo tanto, la revisión de este tema permite construir una estrategia que mejore la calidad de vida y el bienestar general de esta población.

Objetivos del TFG y estructura:

El objetivo general de esta revisión sistemática es analizar la evidencia científica reciente sobre los efectos del ejercicio físico en la salud mental de las personas mayores de 60 años. Se pretende afrontar la necesidad de definir intervenciones eficaces debido a la creciente prevalencia encontrada en los trastornos neuropsiquiátricos durante el proceso de envejecimiento. Para ello, se plantean objetivos como la identificación de las modalidades de actividad más eficientes para obtener beneficios psicológicos, comprobar la efectividad de distintas dosis en cuanto a intensidad, frecuencia y duración y además evaluar el papel que poseen las variables físicas en la intervención. Para lograr este objetivo, el trabajo se estructura en los siguientes apartados:

- Contextualización: Se basa en la necesidad urgente de investigar el ejercicio como terapia no farmacológica frente al declive cognitivo, el aumento de los comportamientos sedentarios y el aumento de la prevalencia de enfermedades mentales
- Metodología: Detalla el proceso de búsqueda de artículos científicos en bases como PubMed y Scopus, siguiendo los estándares de la guía PRISMA
- Desarrollo: Presenta una síntesis de los 9 artículos seleccionados, detallando características y conclusiones obtenidas

- **Discusión:** Se realiza un análisis crítico de las conclusiones obtenidas tras la revisión, argumentando sobre el estado actual del tema y revisando hallazgos
- **Propuesta de intervención:** Se exponen las consecuencias prácticas obtenidas después de la revisión de los 9 artículos con el objetivo de diseñar programas de ejercicio eficaces y seguros
- **Bibliografía y Anexos:** Recopilación de las fuentes bajo normativa APA 7ª edición y el material complementario relevante para la comprensión de la información presente en el artículo

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN:

El presente trabajo ha sido elaborado y constituye una revisión sistemática de la literatura científica acerca de este tema, utilizando para ello los criterios de la guía PRISMA con el objetivo de garantizar la rigurosidad, claridad y replicabilidad llevados a cabo durante el proceso de selección de los artículos.

Estrategias de búsqueda y bases de datos:

La estrategia de búsqueda bibliográfica se lleva a cabo entre los meses de febrero y mayo de 2026. Durante este periodo, se consultaron las bases de datos de mayor relevancia en el ámbito de la salud y las ciencias del deporte: PubMed y Scopus. La búsqueda se limitó a textos publicados entre los años 2015 y 2024, para así asegurar que los hallazgos realizados fueran actuales.

Términos de búsqueda y ecuaciones:

Los términos y las ecuaciones de búsqueda utilizadas fueron realizadas con palabras clave tanto en español como en inglés, tales como:

En español: Ejercicio físico, actividad física, adultos mayores, personas mayores, salud mental, bienestar psicológico, depresión, ansiedad, cognición, envejecimiento saludable.

En inglés: physical exercise, physical activity, older adults, elderly, mental health, psychological well-being, depression, anxiety, cognition, healthy aging.

Y sobre las ecuaciones de búsqueda más adecuadas para esta materia se encuentran las siguientes:

1. ("older adults" OR "elderly") AND ("physical exercise" OR "physical activity") AND ("mental health" OR "psychological well-being")
2. ("physical activity") AND ("depression" OR "anxiety") AND ("older adults")
3. ("exercise") AND ("cognition" OR "cognitive function") AND ("older adults")
4. ("personas mayores" OR "adultos mayores") AND ("ejercicio físico" OR "actividad física") AND ("salud mental")

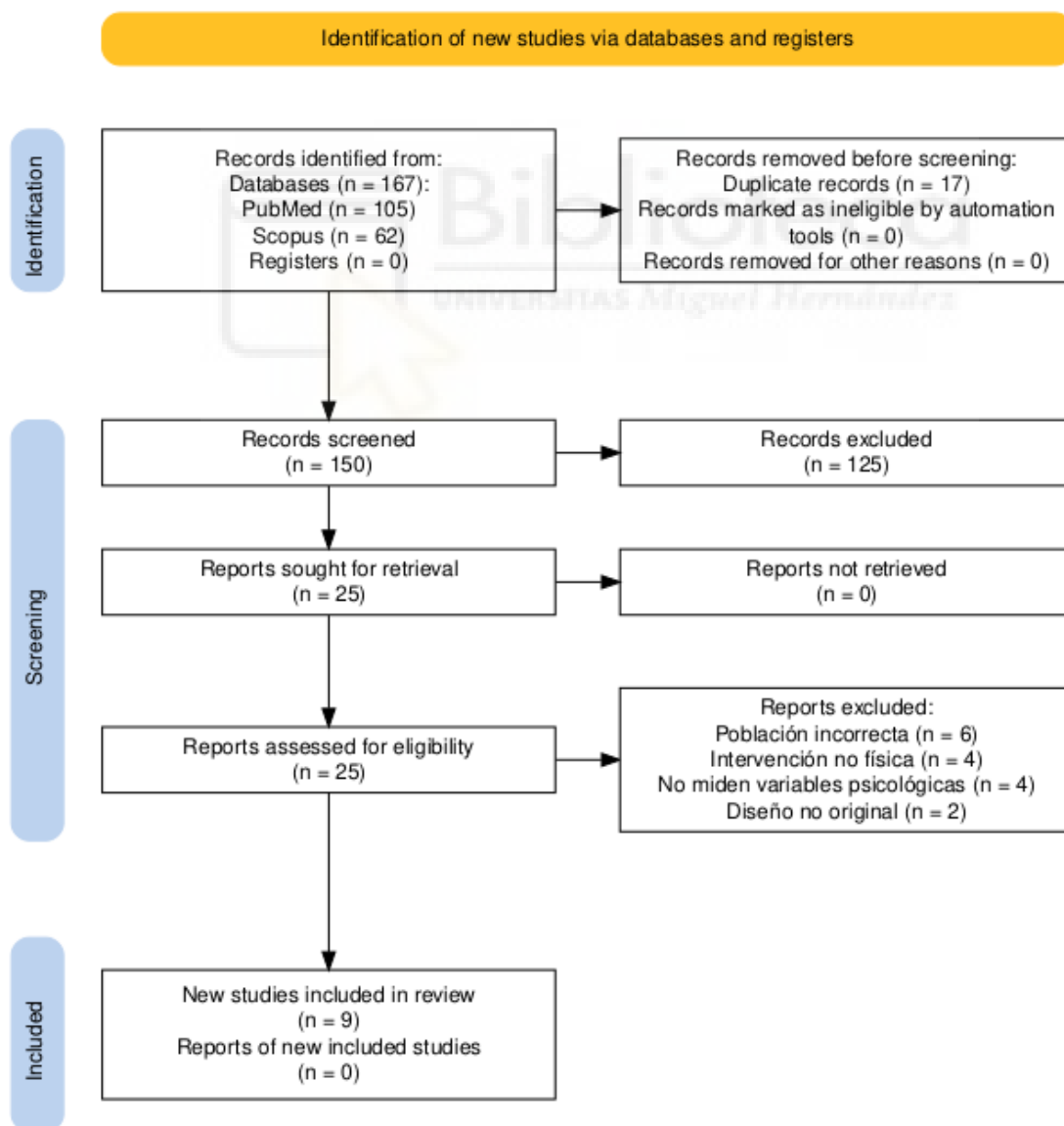
Criterios de elegibilidad:

En cuanto a los criterios de elegibilidad, existen de inclusión y de exclusión, y son los siguientes:

Inclusión: 1) Artículos entre 2015–2024; 2) Idioma en español o inglés; 3) Población de adultos mayores (≥ 60 años); 4) Estudios originales con diseño experimental (ECA), longitudinal de cohortes o transversal; 5) Intervenciones basadas en actividad física o ejercicio; 6) Resultados que midan variables psicológicas (ansiedad, depresión, bienestar, cognición, autoestima, soledad); 7) Acceso a texto completo.

Exclusión: 1) Poblaciones menores de 60 años; 2) Intervenciones exclusivamente farmacológicas; 3) Artículos de opinión o cartas al director; 4) Patologías graves no relacionadas con el envejecimiento normal (ej. cáncer)

Diagrama de flujo PRISMA:



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:

Tabla de artículos:

Características principales de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Autor/a (año)	Diseño, Muestra y Calidad	Intervención y Control	Variables Evaluadas (instrumentos)	Resultados Relevantes
Carcelén Fraile et al. (2024)	ECA, n=116 (≥65 años). 57 G.E. y 59 G.C.	Entrenamiento de fuerza, G.C. pasivo	Ansiedad y depresión (HADS), calidad del sueño (PSQI), estrés (ESP)	Cambios significativos en depresión y ansiedad y la condición física ($p < 0.05$) en el G.E.. Además de un menor estrés y mejora del sueño ($p < 0.05$)
Baek et al. (2024)	ECA, n = 44 (≥65 años). 22 G.E. y 22 G.C.	Entrenamiento de fuerza de doble tarea (40min, 3/semana, 6 semanas), G.C. activo (entrenamiento de fuerza sin doble tarea)	Cognición (MMSE), estado de ánimo (POMS), depresión (GDS), aptitud física (SFT), actividades diarias (AVD)	Mejoras en cognición, estado de ánimo y depresión en ambos grupos ($p < 0.001$). Mayor eficacia en cognición para el G.E. ($p = 0.044$)
Ponvel et al. (2024)	Estudio longitudinal de cohortes (5 años). n = 402 (67.1 ± 5.4 años)	Se evalúa y observa la trayectoria natural de la salud y las transiciones a los diferentes tipos de fragilidad.	Fragilidad física (criterios Fried), cognitiva (MMSE), psicológica/emocional (GDS-15), composición corporal y aptitud física.	Empeoramiento de la fragilidad en el 24.9% de la muestra. El declive en la flexibilidad del tren inferior y en la aptitud cardiorrespiratoria ($p < 0.05$) predijo significativamente la transición hacia la fragilidad mental y emocional.
Fukase et al. (2024)	Estudio longitudinal (entre 2016 y 2022). n = 73 (71.8 ± 4.6 años).	Evaluación observacional del impacto de la pandemia y la reducción de actividad contra el envejecimiento basal.	Composición corporal, función física general, capacidad funcional (TMG), capacidad cognitiva (TMT-A) y salud mental (GDS).	Cambios significativos ($p < 0.05$) post-pandemia con pérdida de fuerza en miembros inferiores e incremento del porcentaje graso ($p < 0.05$). Estabilidad en capacidad funcional, rendimiento en el TMT-A y síntomas depresivos basales ($p > 0.05$).
Cunha et al. (2022)	ECA, n = 41 mujeres (68 ± 8 años) divididas en G.E. y G.C.	Entrenamiento de fuerza (8 ejercicios, 3 series, 8-12 repeticiones, 3/semana, 12 semanas). G.C.pasivo	Depresión (GDS-15), cognición (MoCA), ansiedad (BAI)	Reducción significativa de ansiedad y depresión ($p < 0.01$) en G.E.. Además, mejoras en cognición y fuerza muscular

Autor/a (año)	Diseño, Muestra y Calidad	Intervención y Control	Variables Evaluadas (instrumentos)	Resultados Relevantes
Cavalcante et al. (2022)	ECA, n = 67 (65-88 años). REI = 22, RE = 23, Control = 22	Entrenamiento de fuerza con inestabilidad (REI) y entrenamiento de fuerza tradicional (RE) (45-60min, 3/sem, 12 semanas)y G.C. 1/semana de educación frente a caídas y depresión	Preocupación y miedo a caer (FES-I) y síntomas depresivos (GDS-15).	El grupo REI redujo significativamente ($p < 0.05$) el miedo y preocupación por las caídas frente al G.C.. Los síntomas depresivos se mantuvieron estables en todos los grupos.
Kekäläinen et al. (2018)	ECA, n = 106 (65-75 años). RT1 (n=26), RT2 (n=27), RT3 (n=28) y G.C. (n=25).	Entrenamiento de fuerza (1h, 8-9 ejercicios). Meses 1-3: familiarización (2/sem). Meses 4-9: progresivo con frecuencias distintas: RT1 (1/sem), RT2 (2/sem) y RT3 (3/sem). G.C. pasivo	Calidad de vida (WHOQOL-BREF), sentido de coherencia (SoC), síntomas depresivos (BDI-II)	Tras los 9 meses, la calidad de vida mejoró significativamente ($p < 0.011$) en RT2. El SoC aumentó ($p = 0.032$) frente a G.C. y RT3. No se hallaron cambios significativos en síntomas depresivos ($p > 0.05$)
Sahin et al (2018)	ECA, n = 61 (≥ 65 años). G.E. Alta Intensidad (n=21), G.E. Baja Intensidad (n=20) y G.C. (n=20).	Entrenamiento de fuerza en ambos G.E. (6 ejercicios, 3/semana, 12 semanas). G.E. de alta intensidad a 80% de 1RM y G.E. de baja intensidad a 40% de 1RM. G.C. realizó actividades habituales de la residencia	Capacidad funcional (SPPB), cognición (MMSE), depresión (GDS-30), fatiga (FSS), calidad de vida (WHOQOL-OLD) y autonomía en AVD (IB, IADL).	Los dos G.E. disminuyeron significativamente la depresión y la fatiga ($p < 0.05$), lo que conlleva a mejorar la capacidad funcional y la autonomía frente al G.C.

Nota. ECA = Ensayo Controlado Aleatorizado; G.E. = Grupo Experimental; G.C. = Grupo Control; HI = Alta Intensidad; LI = Baja Intensidad; RT1 / RT2 / RT3 = Grupos de entrenamiento de fuerza con frecuencias de 1, 2 y 3 días por semana; REI = Ejercicio de Fuerza con Inestabilidad (*Resistance Exercise with Instability*); RE = Ejercicio de Fuerza tradicional; 1RM = Una Repetición Máxima; HADS = Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión; ESP = Escala de Estrés Percibido; PSQI = Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh; MMSE = Mini Examen del Estado Mental; POMS = Perfil de los Estados de Ánimo; GDS / GDS-15 = Escala de Depresión Geriátrica; SFT = *Senior Fitness Test*; SPPB = Batería de Rendimiento Físico Corto; MoCA = Evaluación Cognitiva de Montreal; BAI = Inventario de Ansiedad de Beck; WHOQOL-BREF = Cuestionario de Calidad de Vida de la OMS; SoC = Sentido de Coherencia; BDI-II = Inventario de Depresión de Beck (segunda edición); TMT-A = Prueba del Trazo Parte A; TUG = Prueba de Levántate y Anda Cronometrada; 5STS = Prueba de Sentarse y Levantarse de la Silla 5 Veces; IB = Índice de Barthel; IADL = Índice de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria; FES-I = Escala de Eficacia de Caídas Internacional (*Falls Efficacy Scale-International*); p = valor de significancia estadística; n = tamaño de la muestra.

DISCUSIÓN:

Los hallazgos de la revisión sistemática confirman que el ejercicio físico, especialmente el entrenamiento de fuerza y las intervenciones multicomponente, son abordajes prioritarios para prevenir enfermedades y mejorar la salud mental durante la vejez. Los resultados de los artículos analizados coinciden con el metaanálisis global de *Cunha et al.(2024)*, sugiriendo que el entrenamiento de fuerza reduce de manera significativa los síntomas de depresión y ansiedad en la población adulta mayor. Sin embargo, un análisis detallado de la evidencia seleccionada reseña discrepancias en función de las variables seleccionadas para moderar dichos estudios.

Comparativa de discrepancias y resultados no significativos:

Existen diferencias en la respuesta de la sintomatología según el diseño del estudio. Mientras que en los estudios de *Sahin et al. (2018)* y *Baek et al. (2024)* se reportaron mejoras evidentes en depresión, en el trabajo de *Cavalcante et al. (2022)* no se hallaron cambios significativos en esta variable transcurridas las 12 semanas de duración del estudio. Esta discrepancia puede deberse al nivel basal de los participantes, la muestra utilizada en el estudio de *Cavalcante et al. (2022)* presenta niveles de salud mental iniciales robustos, hecho confirmado por las puntuaciones bajas obtenidas en el GSD-15 (cuestionario breve utilizado para evaluar estado de ánimo y detectar sintomatología depresiva), lo que sugiere que el margen de mejora es mínimo en estos individuos. Por el contrario, los sujetos seleccionados en los estudios de *Sahin et al. (2018)* y *Baek et al. (2024)* son personas institucionalizadas o con fragilidad previa en las que el ejercicio actúa como estímulo novedoso de la rutina, generando así cambios más visibles en el estado de ánimo.

Variables moderadoras:

El impacto de las intervenciones está condicionado por los factores individuales de los participantes. El sexo influye en la forma de percibir los beneficios; *Cunha et al.(2022)* observaron en mujeres que la reducción de la ansiedad es independiente a el aumento de fuerza muscular, lo que sugiere indicar que la mejora psicológica proviene de rutas biológicas directas o del apoyo social del grupo durante la participación en las intervenciones.

La fragilidad previa también altera los resultados. En ancianos frágiles institucionalizados, población estudiada en el trabajo de *Sahin et al. (2018)*, las intensidades bajas equivalentes al 40% 1RM son tan efectivas como las cargas de alta intensidad del 80% 1RM a la hora de mejorar ansiedad, fatiga y depresión, lo que indica que la mejora de estas variables no proviene tanto por la carga mecánica sino por el hábito del movimiento y el factor social asociado a estas actividades. Asimismo, *Hou et al (2024)* destacan que el estatus socioeconómico condiciona los resultados, esto es debido a que las personas pertenecientes a clases sociales altas suelen tener acceso más estable a oportunidades de ejercitarse y reportan mayores beneficios psicológicos derivado de una mejor competencia social.

Limitaciones metodológicas de la evidencia analizada:

A pesar de la alta calidad de los estudios analizados, existen varias limitaciones que obligan a interpretar los datos de forma cautelosa. Una de estas limitaciones son los tamaños muestrales reducidos de estudios clave como el de *Baek et al. (2024)* (n=44) o *Sahin et al. (2018)* (n=48), que limitan la capacidad de poder detectar los cambios en la salud mental.

Por otro lado, hay una gran heterogeneidad en los protocolos, son muchos los distintos instrumentos de evaluación utilizados (HADS, GDS, BDI-II, MMSE, MoCA) lo que dificulta la comparación directa de la magnitud del efecto.

Asimismo, la mayoría de las intervenciones cesan tras transcurrir 12 semanas y no hay seguimiento posterior de cómo evolucionan los cambios obtenidos durante este periodo de tiempo ni si persisten en el tiempo.

Eficacia de las modalidades de ejercicio: Fuerza, doble tarea e inestabilidad

Un apartado a debatir es la superioridad de los resultados obtenidos en ciertas modalidades de entrenamiento según la variable psicológica analizada. Mientras que el entrenamiento de fuerza tradicional ha demostrado generar beneficios a la hora de reducir la depresión y la ansiedad, la incorporación de ejercicios que impliquen doble tarea parece ofrecer beneficios adicionales a los del entrenamiento de fuerza tradicional en el área cognitiva. Según *Baek et al. (2024)*, aunque tanto el entrenamiento de fuerza simple como el entrenamiento de doble tarea por sí solos generan mejoras en el estado de ánimo y en la funcionalidad, el programa que combina ambos métodos de entrenamiento es el más efectivo para potenciar la función ejecutiva y la memoria.

La dosis ideal: Intensidad y frecuencia

La prescripción de la carga de entrenamiento de forma óptima es una de las variables clave que va a condicionar que los objetivos deseados durante la intervención se efectúen. Los resultados del estudio de *Sahin et al. (2018)* son valiosos para el ámbito práctico, en adultos mayores que presentan fragilidad y se encuentran institucionalizados en una comunidad, el entrenamiento con cargas del 40% del 1RM o también denominado de baja intensidad resultó ser tan efectivo para los trastornos neuropsiquiátricos como el entrenamiento de alta intensidad o con cargas del 80% del 1RM. Esta intensidad óptima generó beneficios en marcadores de depresión, fatiga y calidad de vida al mismo tiempo que se redujo el riesgo asociado que conlleva entrenar con cargas altas en este tipo de población.

Respecto a la frecuencia de entrenamiento, tras revisar el estudio realizado por *Kekäläinen et al. (2018)* se descubre que una dosis de frecuencia óptima de 2 días por semana para generar beneficios en sentido de la coherencia (SoC) y la calidad de vida. Además de ello, se observa que frecuencias superiores a 3 días de entrenamiento por semana no mostraron mejoras adicionales, al contrario, se encontraron marcadores de fatiga, lo que parece indicar que una carga de

entrenamiento excesiva puede ser contraproducente para mantener una estabilidad a nivel psicológico y no produciría los beneficios deseados al incorporarse al programa de entrenamiento.

Mecanismos mediadores y determinantes físicos:

La relación entre ejercicio y salud mental no solo responde ante factores biológicos, sino que también se ve afectada por factores psicosociales. *Hou et al. (2024)* identificaron el factor social como una competencia clave en el proceso, ya que, el ejercicio mejora la salud mental en gran medida por el incremento de sentimiento de autoeficacia y la creación de una red de apoyo común entre participantes. Asimismo, en el estudio de *Carcelen-Fraile et al. (2024)* destacan el papel fundamental de una correcta nutrición, añadido a una correcta intervención de entrenamiento de fuerza, para así optimizar la regulación emocional como consecuencia a un decremento del cortisol y a la mejora de la calidad del sueño.

Desde el punto de vista longitudinal, los aspectos físicos actúan como precursores de la salud mental. *Ponvel et al. (2024)* demuestran que el declive de la flexibilidad del MMII y de la aptitud cardiorrespiratoria predijeron de forma efectiva la transición hacia la fragilidad psicológica en un periodo de tiempo de 5 años. Esta teoría se confirmó y se respaldó en el estudio de *Fukase et al. (2024)* realizado durante la pandemia del COVID-19, dónde la pérdida de fuerza en las extremidades inferiores, debido a la imposibilidad de moverse libremente, se correlacionó negativamente con una reducción en la velocidad de procesamiento cognitivo.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

A raíz de la evidencia científica encontrada durante la realización de esta revisión sistemática, se presenta una propuesta de intervención enfocada en la actividad física y diseñada para ser aplicada por un profesional en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Esta propuesta implementa los hallazgos clínicos descubiertos en los últimos años con la finalidad de mejorar el bienestar psicológico, la independencia de la población adulta mayor y la función cognitiva.

El objetivo principal a conseguir con esta intervención es paliar el impacto del sedentarismo en los diferentes tipos de fragilidad mediante un protocolo multicomponente que combine entrenamiento de fuerza y tareas cognitivas apoyadas además por asesoramiento en hábitos de vida saludables como una correcta nutrición.

Estructura y dosis de entrenamiento:

El núcleo de la intervención gira en torno al entrenamiento de fuerza progresivo, ya que es la modalidad de entrenamiento que mayores beneficios ha demostrado presentar para reducir los síntomas de ansiedad y depresión.

Respecto a la duración del programa de intervención, siguiendo lo dictaminado por la evidencia científica revisada, la duración óptima son 12 semanas, periodo identificado como eficaz para que las mejoras se consoliden.

En relación con la frecuencia, como ya se ha mencionado anteriormente en la discusión, la frecuencia óptima de entrenamiento son 2 días de entrenamiento a la semana, ya que es la frecuencia que mayores beneficios presenta respecto a sentido de coherencia y calidad de vida, en comparación con frecuencias mayores que pueden resultar muy fatigantes.

En cuanto a la duración de las sesiones, la sesión tiene que tener una duración de entre 45 y 60 minutos divididas en tres partes o bloques: Calentamiento general y dinámico de 10 minutos, parte principal de unos 30-40 minutos dónde se incluyen los ejercicios de fuerza, doble tarea e inestabilidad y para finalizar una vuelta a la calma donde se incluyan técnicas de relajación de una duración de entre 5 y 10 minutos.

Acerca de la intensidad necesaria para obtener el mayor estímulo/beneficio para esta población, se utilizarán cargas de en torno al 40% del 1RM, que son tan efectivas para reducir depresión y ansiedad como el entrenamiento con intensidades altas en torno al 80% del 1RM y a su vez minimizan el riesgo de sufrir una lesión, aunque se puede progresar hacia un 75% 1RM para maximizar los beneficios de ansiedad y calidad del sueño.

Implementación de la doble tarea e inestabilidad:

Para obtener los máximos beneficios, el programa no debe limitarse únicamente a una intervención física, se ha demostrado que la implementación de ejercicios de doble tarea optimiza las ganancias de salud cognitiva. Para lograr esto, se proponen una serie de retos ejecutivos, siguiendo lo descubierto por *Baek et al. (2024)*, durante el entrenamiento de fuerza se deben añadir tareas como restar números, escribir nombres o dibujar formas geométricas.

En cuanto a la inestabilidad, el entrenamiento con inestabilidad presenta beneficios añadidos para la consecución del objetivo de disminuir todos los diferentes tipos de fragilidad. La implementación de dispositivos como discos de equilibrio y superficies inestables debe realizarse de forma progresiva. Este tipo de intervención genera una menor preocupación y miedo a las caídas sobre los participantes, ya que las caídas son accidentes que se encuentran presentes durante el proceso de envejecimiento de la mayoría de las personas y que generan aislamiento social y restricción de actividades de la vida diaria sobre las personas que las sufren.

Dimensión social y estilo de vida:

Esta intervención será aún más efectiva si se realiza en grupos, ya que participar en actividades deportivas grupales fortalece la autoeficacia y el ejercicio mejora la salud mental principalmente por la competencia social. Por ello, el programa de intervención se realizará en grupos reducidos de entre 4 y 6 individuos.

Además, será importante fomentar la adherencia a planes nutricionales donde se incluyan diversidad de alimentos, ya que la malnutrición es determinante en la transición hacia la fragilidad psicológica y cognitiva. Esto se conseguirá recomendando la utilización de dieta mediterránea, caracterizada por incluir alimentos como pescado, legumbres y una baja cantidad de azúcares refinados. Mediante esta

combinación, se halla el punto óptimo de reducción de hormonas estresoras como el cortisol y se mejora la calidad del sueño.

Evaluación y seguimiento:

Dada la evidencia científica longitudinal, evaluar el deterioro físico de los participantes a medida que vayan evolucionando durante el programa y a posteriori será imprescindible para prevenir los diferentes tipos de fragilidad y así poder adaptar el entrenamiento, dado que el declive físico actúa como predictor de la fragilidad psicológica. Para ello, se utilizarán pruebas sencillas como el Chair Sit Test o el Timed Up and Go para monitorizar esta progresión.

BIBLIOGRAFÍA:

Baek, J.-E., Hyeon, S.-J., Kim, M., Cho, H.-y., & Hahm, S.-C. (2024). Effects of dual-task resistance exercise on cognition, mood, depression, functional fitness, and activities of daily living in older adults with cognitive impairment: a single-blinded, randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 24(1), 369. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04942-1>

Carcelén-Fraile, M. d. C., Déniz-Ramírez, N. d. P., Sabina-Campos, J., Aibar-Almazán, A., Rivas-Campo, Y., González-Martín, A. M., & Castellote-Caballero, Y. (2024). Exercise and nutrition in the mental health of the older adult population: A randomized controlled clinical trial. *Nutrients*, 16(11), 1741. <https://doi.org/10.3390/nu16111741>

Cavalcante, B. R., Nascimento, V. Y. S., Falck, R. S., Soares, B. O., Dias, E. F., Silva, M. S., Campos, I. R. A., Souza, M. F., & Araújo, R. C. (2022). Effects of resistance exercise with instability on concerns about falling and depressive symptoms in cognitively impaired older adults. *International Journal of Gerontology*, 16(2), 95–99. [https://doi.org/10.6890/IJGE.202204_16\(2\).0004](https://doi.org/10.6890/IJGE.202204_16(2).0004)

Cunha, P. M., Werneck, A. O., Nunes, J. P., Stubbs, B., Schuch, F. B., Kunevaliki, G., Zou, L., & Cyrino, E. S. (2022). Resistance training reduces depressive and anxiety symptoms in older women: a pilot study. *Aging & Mental Health*, 26(6), 1136–1142. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1922603>

Cunha, P. M., Werneck, A. O., dos Santos, L., Oliveira, M. D., Zou, L., Schuch, F. B., & Cyrino, E. S. (2024). Can resistance training improve mental health outcomes in older adults? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychiatry Research*, 333, 115746. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2024.115746>

Fukase, Y., Kamide, N., Sakamoto, M., Ando, M., Ichikura, K., Shiba, Y., & Tagaya, H. (2024). An in-person survey of the influence of the COVID-19 pandemic on physical function, functional capacity, cognitive function, and mental health among community-dwelling older adults in Japan from 2016 to 2022. *BMC Geriatrics*, 24(1), 457. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05055-5>

Hou, B., Wu, Y., & Huang, Y. (2024). Physical exercise and mental health among older adults: the mediating role of social competence. *Frontiers in Public Health*, 12, 1385166.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1385166>

Instituto Nacional de Estadística. (2020). *España en cifras 2020*. <https://www.ine.es/>

Kekäläinen, T., Kokko, K., Sipilä, S., & Walker, S. (2018). Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial. *Quality of Life Research*, 27(4), 1075–1084.
<https://doi.org/10.1007/s11136-017-1733-z>

Oliveira, A. S., Werneck, A. O., Cyrino, E. S., Ronque, E. R. V., & Fernandes, R. A. (2019). Association between physical activity and mental health in community-dwelling older adults. *Journal of Affective Disorders*. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.02.022>

Ponvel, P., Murukesu, R. R., Shahar, S., Rivan, N. F. M., Subramaniam, P., & Ajit Singh, D. K. (2024). Transition of physical, psychological, and cognitive frailty and its' associated determinants in Malaysian older adults: A 5-year follow-up study. *Rejuvenation Research*, 27.
<https://doi.org/10.1089/rej.2024.0047>

Sahin, U. K., Kirdi, N., Bozoglu, E., Meric, A., Buyukturan, G., Ozturk, A., & Doruk, H. (2018). Effect of low-intensity versus high-intensity resistance training on the functioning of the institutionalized frail elderly. *International Journal of Rehabilitation Research*, 41(3), 224–231.
<https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000285>

World Health Organization. (2023). *Salud mental de los adultos mayores*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>