

José Lesmes Poveda López

**“EFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA SOBRE LOS SÍNTOMAS
DE DEPRESIÓN EN EL PACIENTE ANCIANO: REVISIÓN SISTEMÁTICA”**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Dirigido por la Dra. Eva M.^a Satue Gracia y la Dra. Sara Martínez Torres

Máster de Envejecimiento y Salud



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Reus

2024

"TRABAJO DE FIN DE MÁSTER"

Evaluación final

Tutor del estudiante: Eva Satué / Sara Martínez

Nombre del estudiante evaluado: José Lesmes Poveda

NOTA DE LA EVALUACIÓN FINAL **		
Pon la nota del 0 al 10 dentro de la casilla correspondiente		
	Ponderación	Nota 0 a 10
Evaluación global del trabajo 10%		
1. Claridad en la formulación de los objetivos y de los problemas		10
2. Coherencia interna del trabajo		9
3. El trabajo muestra el uso del pensamiento crítico		10
4. Relevancia: originalidad e innovación		9
5. Propuesta para la aplicación práctica de los resultados		9
Introducción y justificación 15%		
1. Explicación de las teorías que fundamentan el trabajo		9
2. Síntesis e integración de las teorías y del tema		8
3. Contribución en el avance teórico		9
4. Aportaciones a la sociedad y a la ética profesional		9
Metodología de la investigación 25%		
1. Adecuación de la metodología a la temática		10
2. Instrumentos de investigación apropiados		10
3. Descripción de los métodos utilizados		10
Resultados y discusión 20%		
1. Interpretación de los datos y resultados		10
2. Uso adecuado de los mecanismos de evaluación		10
3. Viabilidad de la propuesta		8
4. Uso adecuado de las herramientas de reflexión		10
5. Figuras y tablas adecuadas		10
Conclusión 20%		
1. Conclusiones relacionadas con los objetivos		10
2. Coherencia y adecuación de las conclusiones		9
Aspectos formales 5%		
1. Orden y claridad en la estructura del trabajo		8
2. Normativa (ortográfica, sintáctica, etc.) y corrección formal		8
3. Referencias bibliográficas actualizadas y formato adecuado		10
Evaluación del proceso 5%		
1. Ha mostrado capacidades de análisis, síntesis y razonamiento y se ve reflejado en el trabajo final		10
Nota total sobre 10:		9,51

****Consultar el documento "Criterios para puntuar las partes del TFM"**

Observaciones (feedback):

Muy buen trabajo en general. El estudiante ha ostradoi interés, implicación y capacidad de trabajo, razonamiento y reflexión. El principal punto débil, en los borradores, ha sido la dificultad para redactar de manera clara y concisa.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	4
HIPÓTESIS	5
OBJETIVOS	5
METODOLOGÍA	6
Criterios de elegibilidad. Planteamiento de la pregunta estructurada	6
Metodología de búsqueda para la identificación de estudios	7
Recopilación de los datos	8
Variables o características de los sujetos de estudio en los artículos seleccionados:	9
Evaluación de la calidad y riesgo de sesgo de los estudios	9
RESULTADOS	11
Selección de estudios	11
Características de los sujetos y ámbito de estudio	11
Características de las escalas de medida para la variable resultado	13
Características de las intervenciones	17
Descripción de los resultados	20
Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios	24
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	27

RESUMEN

Introducción: La población de personas mayores de 65 años crece en países desarrollados como España, representando actualmente el 19.09% y se espera que alcance el 25.2% en una década. La depresión afecta al 5% de los ancianos en la comunidad y al 25% en instituciones, siendo una enfermedad que disminuye la calidad de vida. Aunque el tratamiento de referencia es la farmacología y la psicoterapia, existen otras alternativas que podrían ser efectivas para tratar la depresión en esta población, como la fisioterapia.

Objetivo: La revisión buscó determinar la evidencia científica sobre la eficacia de la fisioterapia en los pacientes ancianos con depresión, identificando el tratamiento más efectivo.

Metodología: Esta revisión sistemática ha seguido las directrices PRISMA, se elaboraron criterios de elegibilidad y se revisaron estudios en bases de datos como PubMed, WOS, Scopus, PEDro y Cochrane Library hasta marzo de 2024. Se seleccionaron estudios que incluían sujetos mayores de 60 años con diagnóstico de depresión, evaluando intervenciones de fisioterapia.

Resultados: La revisión incluyó 8 estudios tras eliminar duplicados y aquellos que no cumplían criterios de elegibilidad. Se centró en 1.885 sujetos mayores de 60 años con diagnóstico de depresión, en ámbitos institucionales o comunitarios. Las intervenciones de fisioterapia más comunes fueron programas de ejercicio terapéutico y técnicas de relajación muscular, con duraciones de 6 semanas a 18 meses. Las escalas de depresión más usadas fueron GDS-15, Escala de Depresión de Hamilton, HADS y CES-D. Los resultados variaron en eficacia, pero algunas intervenciones mostraron mejoras significativas en síntomas de depresión. El riesgo de sesgo fue evaluado en todos los estudios.

Conclusión: Aunque hay tendencias positivas en la efectividad de la fisioterapia en ancianos con depresión, se requiere más investigación para confirmar su eficacia y establecer protocolos de tratamiento basados en la ciencia.

Palabras clave: Fisioterapia, depresión, anciano, efectividad

ABSTRACT

Background: The population of individuals over 65 years old is growing in developed countries like Spain, currently representing 19.09% and expected to reach 25.2% in a decade. Depression affects 5% of the elderly in the community and 25% in institutions, being a disease that reduces the quality of life. Although pharmacology and psychotherapy are the reference treatments, there are other alternatives that could be effective in treating depression in this population, such as physical therapy.

Objective: The review aimed to determine the scientific evidence on the efficacy of physical therapy in elderly patients with depression, identifying the most effective treatment.

Methods: This systematic review followed PRISMA guidelines, eligibility criteria were developed, and studies were reviewed in databases such as PubMed, WOS, Scopus, PEDro, and Cochrane Library until March 2024. Studies including subjects over 60 years old with a diagnosis of depression, evaluating physical therapy interventions, were selected.

Results: The review included 8 studies after removing duplicates and those that did not meet eligibility criteria. It focused on 1,885 subjects over 60 years old with a diagnosis of depression, in institutional or community settings. The most common physical therapy interventions were therapeutic exercise programs and muscular relaxation techniques, with durations ranging from 6 weeks to 18 months. The most used depression scales were GDS-15, Hamilton Depression Scale, HADS, and CES-D. The results varied in efficacy, but some interventions showed significant improvements in depression symptoms. The risk of bias was assessed in all studies.

Conclusion: Although there are positive trends in the effectiveness of physical therapy in elderly patients with depression, further research is needed to confirm its efficacy and establish evidence-based treatment protocols.

Keywords: Physical therapy, depression, elderly, effectiveness.

INTRODUCCIÓN

El número de personas mayores de 65 años se está incrementado cada año en la población de los países más desarrollados. En el caso de España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el 19.09% de la población tiene actualmente más de 65 años, y se espera que en 10 años alcance el 25,2%¹, lo que hace muy relevante tener en cuenta a esta población y poder atender sus posibles necesidades de salud. Según la Sociedad Española de Medicina Geriátrica el diagnóstico de depresión tiene una alta prevalencia, siendo del 5% en ancianos que viven en comunidad y alcanzando el 25% en los que se encuentran en situación de institucionalización².

La depresión es una enfermedad que concierne a la salud mental, multifactorial, asociada a una disminución en calidad de vida, y que puede aumentar el riesgo de iniciar la demencia³. Además, las perspectivas de mejora no son muy altas pese al tratamiento de referencia farmacológico⁴⁻⁵. Por otra parte, en personas mayores, especialmente en aquellas con pluripatología la combinación de múltiples medicamentos puede ocasionar reacciones adversas⁶⁻⁷. Además, los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos en los ancianos⁸ exigen que la prescripción en esta población no siga los mismos parámetros que en población. Por todo ello, las terapias no farmacológicas se perfilan como una buena alternativa para minimizar los riesgos asociados a la polimedición en personas frágiles y constituyen un importante campo de investigación⁹.

Existen múltiples técnicas no farmacológicas para el tratamiento de la depresión. Entre ellas, Destaca en primera línea para ancianos la psicoterapia¹⁰ que ofrece las ventajas de ser individualizada y no invasiva; aunque sus resultados sobre los síntomas de la depresión son modestos¹¹. Además de la psicoterapia, entre los tratamientos no farmacológicos, alternativos o complementarios a los previamente expuestos, que se han utilizado en personas con depresión encontramos la terapia con animales, técnicas orientales como el Tai Chi¹⁷ y fisioterapia.

Las terapias con animales¹⁵ trabajan el ámbito emocional y son bien recibidas por los pacientes. Las técnicas orientales¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹ se basan en la conciencia del movimiento o utilizan la acupuntura. Para la mayoría, no existe suficiente evidencia en la actualidad y se consideran necesarias nuevas investigaciones

Finalmente, la fisioterapia incluye diferentes técnicas de ejercicio terapéutico, de resistencia, fuerza y equilibrio, que suelen ser bien aceptadas, y pueden mejorar condiciones de salud mental y rehabilitar algunas de sus consecuencias¹²⁻¹³, como la falta de acondicionamiento físico. Estas técnicas permiten realizar tratamientos grupales

y seguimiento permanente, pero hay pocas investigaciones con calidad metodológica que evalúen su eficacia¹⁴.

JUSTIFICACIÓN

El uso de técnicas de fisioterapia, desde el ejercicio terapéutico, la hidroterapia, masoterapia y la electroterapia, han mostrado cambios significativos en los síntomas de depresión en poblaciones no ancianas²⁰⁻²¹⁻²¹ y en patologías cognitivas como Alzheimer²³, Parkinson²⁴⁻²⁵⁻²⁶, demencia²⁷ y otros trastornos afectivos²⁸⁻²⁹. También es efectivo en mujeres menopaúsicas o con fibromialgia³⁰⁻³¹. Sin embargo, se necesitan más estudios³² sobre programas de ejercicio físico en mayores que cumplan con criterios específicos de depresión.

Es por ello por lo que es pertinente analizar la situación actual en cuanto a la eficacia/efectividad de intervenciones basadas en fisioterapia en esta población, así como evaluar de manera objetiva la de las diferentes opciones, solas o combinadas con los tratamientos habituales, en la mejora de los síntomas de depresión.

HIPÓTESIS

En personas ancianas diagnosticadas con depresión, las intervenciones basadas en técnicas de fisioterapia (en combinación con el tratamiento habitual) tienen una eficacia/efectividad mayor sobre la gravedad de la depresión (valorada mediante escalas validadas) que el tratamiento habitual solo.

OBJETIVOS

- Analizar la evidencia científica sobre la eficacia/efectividad de la combinación de tratamientos habituales y técnicas de fisioterapia, sobre la mejoría sintomática, en el paciente anciano diagnosticado de depresión.
- Definir/ Identificar a través de la evidencia científica disponible, cual es la técnica de fisioterapia, combinada con el tratamiento habitual, más eficaz/efectiva sobre los síntomas del paciente anciano con depresión.

METODOLOGÍA

Criterios de elegibilidad. Planteamiento de la pregunta estructurada

Esta revisión sistemática se ha realizado siguiendo las pautas establecidas y en concordancia con la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses)³³. El protocolo de la revisión se colgará en el repositorio de revisiones sistemáticas PROSPERO.

Los criterios de elegibilidad se definieron en función de la población que se quiere estudiar (P), de la intervención novedosa (I), de la intervención control (C), los resultados (R) y el diseño del estudio (S) (PICOS) mostrados en la Tabla 1. Los criterios PICOS permiten formular de forma clara la pregunta de investigación y ayudan a desarrollar una estrategia de búsqueda más precisa.

Tabla 1. Criterios de elegibilidad PICOS

PICOS	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Población	<ul style="list-style-type: none">- Adultos de edad igual o superior a 60 años con diagnóstico de depresión única o recurrente con herramienta validada- Clasificación CIE-10 F.32 y F.33 sin limitación de sexo	<ul style="list-style-type: none">- Personas con otros diagnósticos médicos de enfermedad mental- Personas que presentan comorbilidades que impidan o sean contraindicaciones totales a las técnicas propias de la fisioterapia
Intervención	<ul style="list-style-type: none">- Programa de intervención con técnicas propias de la fisioterapia con una duración mínima de 6 semanas y complementaria al tratamiento habitual de la depresión	<ul style="list-style-type: none">- Otras intervenciones
Comparación	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento habitual solo o combinado con técnicas no propias de la fisioterapia	<ul style="list-style-type: none">- Ausencia de grupo control

Observación	- Gravedad de la depresión medida con escalas validadas pre y post intervención	- Evaluación de variables sin escalas validadas para la depresión o que evalúen otros síntomas diferentes a los propios de la depresión
Diseño de estudio	- Ensayos clínicos con al menos un grupo control y un grupo intervención con mediciones pre y post intervención	- Otros estudios

Metodología de búsqueda para la identificación de estudios

Se han realizado búsquedas en las bases de datos electrónicas PubMed, Web of Science (WOS), Scopus, Pysiotherapy Evidence Database (PEDro) y Cochrane Library, desde el inicio hasta marzo de 2024, sin filtros ni límites de idioma, fecha o tipo de estudio. La búsqueda se realizó de forma manual utilizando términos adecuados y siguiendo el procedimiento específico de búsqueda de cada base de datos como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Términos usados en estrategia de búsqueda.

CONCEPTO	PALABRAS CLAVE	
	MESH	Lenguaje libre
Fisioterapia	Physical therapy modalities	Modalities, Physical Therapy Physiotherapy (Techniques) Physiotherapy Techniques Physical Therapy Physical therapies Therapy, physical
Edad avanzada, fragilidad	Aged Aged, 80 and over Octogenarians Nonagenarians Frail elderly	Elderly Oldest old Elderly, frail Frail elder Frail older adults

		Adult, frail older
Depresión	Depression Depressive disorder	Depressive symptoms Depressive symptom Symptom, depressive Emotional depression Depression, emotional Disorder, depressive Disorders, depressive Depressive syndrome Depressive syndromes
Instrumentos de "medida" del estado mental	Patient health questionnaire Psychiatric status rating scales	Yesavage Scale GDS scale Hamilton Scale

Todos los artículos encontrados han sido almacenados en el gestor bibliográfico ZOTERO, donde en un primer paso se eliminaron los duplicados. Más tarde fueron examinados los títulos y los resúmenes de los artículos restantes para poder descartar aquellos que no cumplieran los criterios PICOS. Tras esta selección se revisó manualmente los artículos finales para extraer los datos.

Recopilación de los datos

Los datos extraídos de los estudios seleccionados fueron: autor, año de la publicación, tamaño de la muestra, características de los sujetos (edad, sexo, diagnóstico en salud mental, tratamiento farmacológico, tratamiento fisioterápico (protocolo), otros tratamientos, medida de depresión testada pre intervención y post intervención) y tipo de estudio (ensayos clínicos). Se extraen los valores de la media y desviación estándar de todas las variables dependientes antes y después de la propuesta de intervención en fisioterapia.

Variables o características de los sujetos de estudio en los artículos seleccionados:

- Edad
- Sexo
- Diagnóstico
- Severidad
- Localización
- Tratamiento farmacológico
- Tratamiento psicoterápico
- Otros tratamientos
- Valor escala depresión1 pre intervención (Escala depresión geriátrica Yesavage)
- Valor escala depresión1 post intervención (Escala depresión geriátrica Yesavage)
- Valor escala depresión2 pre intervención (Escala Hamilton)
- Valor escala depresión2 post intervención (Escala Hamilton)
- Valor otras escalas depresión pre intervención
- Valor otras escalas depresión post intervención.

Además de las variables previamente mencionadas, se considerará el ámbito en que se realiza la intervención (comunidad/hogar, residencia) y algunas características concretas de la misma como tipo de fisioterapia, duración de la intervención, número de sesiones y periodicidad o adherencia. También se registrarán las características de las escalas utilizadas para medir la variable de resultado (síntomas/gravedad de la depresión), la puntuación inicial (pre-intervención) y la diferencia entre puntuaciones (pre y post-intervención), comparando el grupo control con el grupo intervención.

Evaluación de la calidad y riesgo de sesgo de los estudios

Para poder evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos se siguieron las indicaciones de la “Herramienta de evaluación del riesgo de sesgo” elaborada por Cochrane y descrita en su manual versión 5.1.0. de 2011³⁴. Incluye 6 dominios:

- Generación de la secuencia: Describir el método utilizado para generar la secuencia de asignación con detalle suficiente para permitir una evaluación de si la misma produjo grupos comparables.

- Ocultamiento de la asignación: Describir el método utilizado para ocultar la secuencia de asignación con detalle suficiente para determinar si las asignaciones a la intervención se podían prever antes o durante el reclutamiento.
- Cegamiento: Describir todas las medidas utilizadas, si se utilizó alguna, para cegar a los participantes y al personal del estudio al conocimiento de qué intervención recibió un participante. Proporcionar cualquier información con respecto a si el cegamiento propuesto fue efectivo. En cuanto a los evaluadores del resultado describir todas las medidas utilizadas, si se utilizó alguna, para cegar a los evaluadores del resultado del estudio al conocimiento de qué intervención recibió un participante.
- Datos de resultado incompletos: Describir la compleción de los datos de resultado para cada resultado principal, incluidos los abandonos y las exclusiones del análisis. Señalar si se describieron los abandonos y las exclusiones, los números en cada grupo de intervención (comparados con el total de participantes asignados al azar), los motivos de las deserciones/exclusiones cuando se detallaron, y cualquier re inclusión en los análisis realizada por los revisores.
- Notificación selectiva de los resultados: Señalar cómo los revisores examinaron la posibilidad de la notificación selectiva de los resultados, y qué encontraron.
- Otros aspectos: Señalar alguna inquietud importante acerca del sesgo no abordada en los otros dominios del instrumento. Si en el protocolo de la revisión se preespecificaron preguntas/ítems particulares, se deberían proporcionar las respuestas para cada pregunta/ítem.

El análisis del riesgo de sesgo se lleva a cabo mediante el software Review Manager (RevMan) versión 5.3 de Cochrane (2014) que asigna una valoración del riesgo para cada ítem, como "bajo riesgo", "alto riesgo" o "riesgo poco claro".

RESULTADOS

Selección de estudios

En el proceso de búsqueda se han detectado 671 estudios en las 5 bases de datos exploradas (308 en PUBMED, 201 en WEB OF SCIENCE, 107 en SCOPUS, 6 en PEDRO y 49 en COCHRANE). Se han eliminado los estudios duplicados (n=224) y los estudios que no cumplen criterios de elegibilidad (n=433), y se ha obtenido una preselección de 14 estudios. Finalmente se han descartado otros 5 estudios por incluir otros diagnósticos de salud mental y otro estudio por no seguir el diseño adecuado. El proceso de selección se puede observar en el diagrama de flujo de la Figura 1.

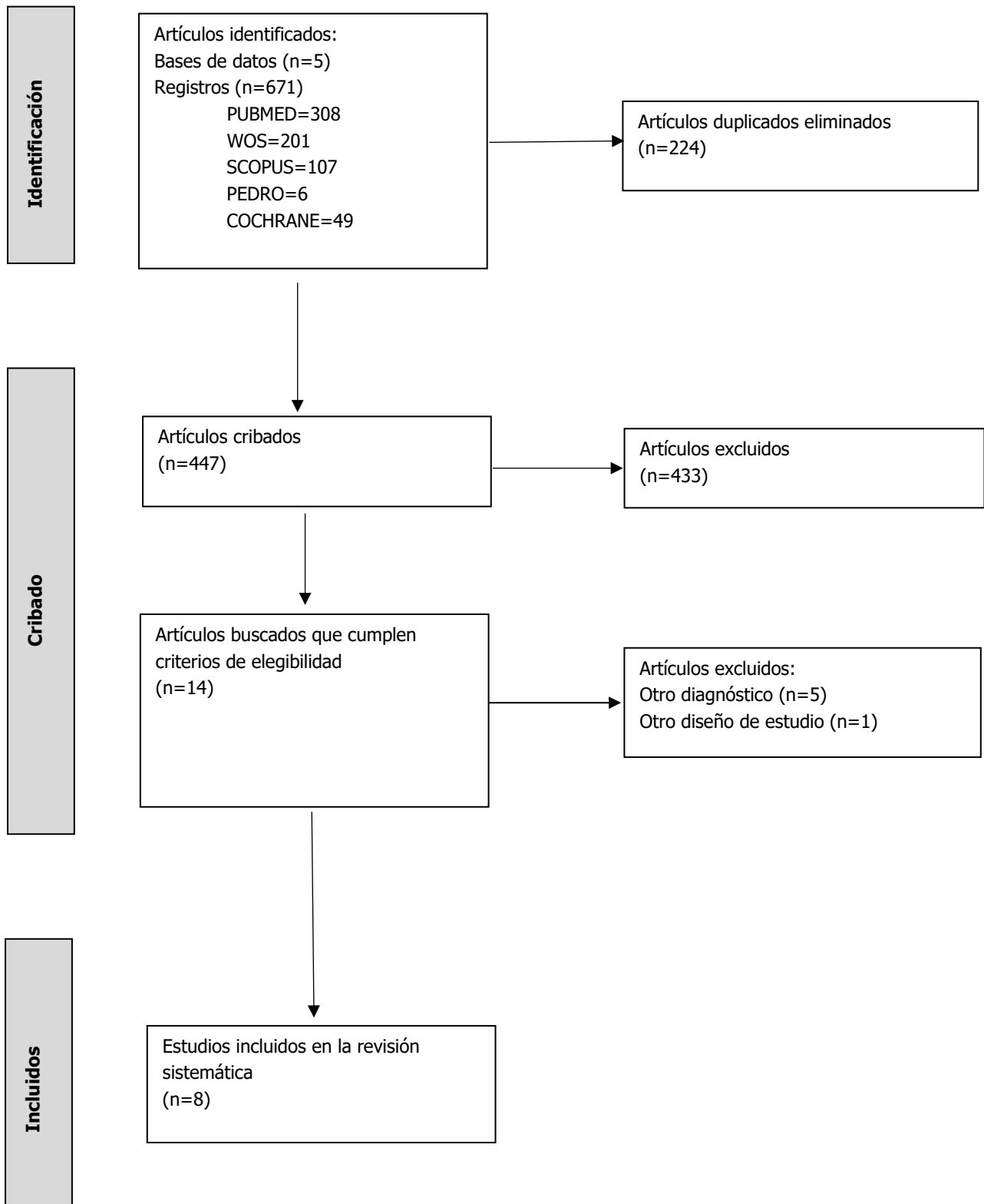
Características de los sujetos y ámbito de estudio

El total de sujetos estudiados en esta revisión es de 1885. Todos los sujetos incluidos en los estudios son mayores de 60 años. Se dan dos localizaciones de los sujetos, hay cuatro estudios llevados a cabo en el ámbito institucionalizado⁴⁻³⁸⁻³⁹⁻⁴⁶ y otros cuatro donde los sujetos fueron localizados en el entorno de la comunidad, en su hogar³⁵⁻⁴⁰⁻⁴²⁻⁴⁴. En todos los estudios hubo mayor porcentaje de sujetos de sexo femenino, y en algunos de ellos eran el único sexo⁴⁰⁻⁴⁴. En todos los casos había como único diagnóstico de salud mental la depresión, siendo en todos ellos de severidad leve, a excepción de uno donde todos los sujetos tenían depresión severa⁴.

Solo en 3 de los 8 estudios se indicó que los sujetos seguían un plan farmacológico específico para su enfermedad mental. Ningún estudio incluyó durante la psicoterapia como parte del tratamiento de los sujetos.

En la tabla 3 se muestran las características de los sujetos incluidos en los diferentes estudios.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Características de las escalas de medida para la variable resultado

La depresión se valoró en los estudios utilizando diferentes escalas: la Geriatric Depression Scale 15 (GDS-15) o escala de depresión de Yesavage⁴⁷ en cuatro estudios³⁵⁻³⁸⁻⁴⁴⁻⁴⁶, la escala de depresión de Hamilton⁴⁸ en dos estudios⁴⁻³⁵, la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)⁴⁹ en uno⁴⁰, la versión corta del Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D)⁵⁰ en otro⁴², y una entrevista subjetiva de felicidad³⁹. En la tabla 3 se muestra toda la información, así como las puntuaciones medias basales en las escalas de las personas incluidas en cada estudio, tanto del grupo intervención como del grupo control.

La escala GDS-15 se utiliza como herramienta para evaluar la presencia y gravedad de la depresión en ancianos. Esta versión consta de 15 preguntas en un cuestionario autoadministrado y aborda conceptos como estado de ánimo, fatiga, apatía o pérdida de interés. Cada ítem se evalúa como 0 o 1, por lo que su rango es de 0-15, siendo una puntuación de 0-5 una probabilidad de ausencia de depresión, de 6-10 de probable depresión leve y de 11-15 probable depresión moderada a grave. Se considera una herramienta que complementa la evaluación del equipo en el diagnóstico de la depresión. Tiene unos valores de sensibilidad del 84% y especificidad del 95%.

La escala de depresión de Hamilton es usada para medir la gravedad de los síntomas de la depresión. En su caso está compuesta por 21 ítems que igualmente abordan conceptos como el ánimo, pérdida de interés o dificultades para la concentración. Cada ítem se evalúa de 0 a 4, siendo 0 ausencia del síntoma y 4 presencia en nivel más severo. Esta escala determinar una probable ausencia de depresión o depresión leve con valores inferiores a 7, probable depresión moderada entre 8 y 13 puntos, y probable depresión severa con puntuaciones superiores a 14. Tiene valores de sensibilidad del 92% y especificidad del 74%.

La HADS es una herramienta de uso en el ámbito hospitalario que ayuda en el diagnóstico de la depresión y de la ansiedad, ya que posee dos subescalas para cada patología mental. Cada subescala se compone de 7 ítems y a su vez en 4 posibles valores que oscilan de 0 a 4. Su interpretación indica la probable presencia y su probable gravedad de depresión, siendo de 0 a 7 baja, de 8 a 10 probable y leve y de 11 a 14 probable y grave. Sus valores tanto de especificidad como sensibilidad son del 80%.

La escala CES-D se utiliza para la detección de síntomas de depresión en toda la población, incluidos los adultos mayores. Evalúa la frecuencia de los síntomas en la semana anterior a la evaluación y consta de 20 ítems, los cuales se valoran de 0 a 3

dependiendo de la frecuencia percibida de cada situación evaluada. No es una escala con un corte definido, aunque puede considerarse la presencia de depresión a partir de los 16 puntos, siendo más probable y más grave a mayor puntuación. Sus valores de sensibilidad y especificidad son 80% y 97% respectivamente. La versión abreviada tiene como punto de corte 5 puntos y con una sensibilidad del 86% y especificidad del 90%.

La entrevista subjetiva de felicidad indica mayor probabilidad de depresión a menor puntuación.

Tabla 3. Características de los sujetos y escalas utilizadas en de los estudios incluidos

Referencia	N	Sexo (M/F)	Edad (AÑOS)	Diagnóstico	Escala diagnóstica	Severidad de síntomas depresivos	Tratamiento farmacológico	Tratamiento psicoterápico	Localización del paciente
Singh et al., 1997	32; GI: 17, GC: 15	12/20	≥60; 71,3±1,2; GI: 70±1,5, GC: 72±2	Depresión mayor, menor o distimia	Escala depresión de Hamilton GI: 12.3±0.9; GC: 11.4±1.0 GDS-15 GI: 16.9±1.6; GC: 13.9±1.4	Depresión menor	Más de 3 meses sin tratamiento previo antidepressivo	No especifica	Comunidad
Conradsson et al., 2015	191	No especifica	≥65	Depresión leve	GDS-15 4.4±3.2	Leve	No especifica	No especifica	Institucionalizados
Jung et al., 2022	52; GI1: 18, GI2: 17, GC: 17	6/46	≥65	GI1: depresión leve (entrevista) GI2: depresión leve más déficit cognitivo leve (entrevista más MMT)	Entrevista	Leve	No especifica	No especifica	Institucionalizados

Aibar-Almazán et al., 2019	110; GI: 55, GC: 55	0/110	≥60; 69.15±8.94	Post menopausia y depresión leve	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) GI: 5.33±3.85; GC: 5.25±3.54	Leve	No especifica	No especifica	Comunidad
Penninx et al., 2002	439; GI1: 146, GI2: 149; GC: 144	132/307	≥60 68.8±5,6	Osteoartritis y depresión mayor o depresión menor	Versión corta de la escala Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) GC,GI1,GI2>5	Diversa, 22% depresión mayor	No especifica	No especifica	Comunidad
Neviani et al., 2017	121; GI1:37; GI2: 42; GC: 42	35/86	65-85; GI1: 75±6.3; GI2: 75±6.2; GC: 75.6±5.6	Trastorno depresivo mayor	Escala de depresión de Hamilton GI1: 20.1±3.2; GI2: 19.8±2.6; GC: 20.4±3.4	Severo	Sertralina	No especifica	Institucionalizados
Göksin and Asiret, 2021	49; GI: 21; GC: 28	0/49	≥65; 70.24±5.94; GI: 69.19±6.24; GC: 71.03±5.7	Depresión	GDS-15 GI: 6.57±4.04; GC: 5.57±4.21	Leve	No especifica	No especifica	Comunidad
Underwood et al., 2011	374; GI: 174; GC:200	278/96	≥65; GI: 86.6±7.4; GC: 86.7±7.8	Depresión	GDS-15; GI: 7.4±2.4; GC: 7.6±2.4	Leve	Antidepresivos	No especifica	Institucionalizados

GI: Grupo Intervención, GC: Grupo Control

Características de las intervenciones

Las intervenciones en fisioterapia llevadas a cabo en los estudios analizados fueron principalmente programas de ejercicio terapéutico. Estos incluyen programas de fuerza en máquina guiada seguidos de estiramientos musculares³⁵, programas de ejercicio funcional³⁸⁻³⁹⁻⁴⁰, programas de actividad aeróbica controlada y ejercicio de fuerza⁴², programas que combinan ejercicios de fuerza, aeróbicos y de equilibrio⁴⁻⁴⁶ y un programa basado únicamente en ejercicios de relajación muscular⁴⁶. Un estudio combinó la fisioterapia con la musicoterapia³⁹.

La duración de las intervenciones varió entre 6 semanas y 18 meses, con una frecuencia semanal de entre 2 o 3 sesiones en la mayoría de los estudios, excepto un estudio que incluyó 5 sesiones semanales³⁸. La duración de cada sesión varió desde 28 minutos⁴⁴ hasta 60 minutos⁴⁻⁴².

El porcentaje de cumplimiento del programa de intervención se sitúa entre el 70%⁴⁶ y el 100%³⁹⁻⁴⁴. En cuanto a la condición control de los estudios en 5 de ellos⁴⁻³⁸⁻³⁹⁻⁴⁰⁻⁴⁴ hubo ausencia de intervención y en 3 de ellos³⁵⁻⁴²⁻⁴⁶ hubo sesiones de educación para la salud. En la Tabla 4 se muestra toda la información detalladamente.

Tabla 4. Características de las intervenciones de los estudios incluidos

Referencia	Programa de fisioterapia	Condición de control	Cumplimiento del programa	Duración de la intervención	Frecuencia semanal	Duración de las sesiones	Otros tratamientos
Singh et al., 1997	Programa grupal de entrenamiento de resistencia de alta intensidad para grandes grupos musculares (80%1RM) en máquinas de gimnasio supervisadas, seguido de estiramientos musculares	Programa de educación para la salud a través de charlas y videos	95%	10 semanas	3 veces/semana	50 min	No se especifican
Conradsson et al., 2009	Programa grupal de ejercicio funcional de alta intensidad	Ausencia de intervención	No especifica	6 semanas 2 semanas/3 meses	5/semana	No especifica	No especifica
Jung et al., 2022	Programa de ejercicio físico de cuerpo completo y ejercicios de musculatura oral. Programa en sedestación, sencillos y repetitivos. Auto realizados sin supervisión	Ausencia de intervención	100%	6 semanas	2/semana	30 minutos	Musicoterapia, risoterapia y educación salud oral
Aibar-Almazán et al., 2019	Programa grupal de ejercicio terapéutico basado en Pilates	Ausencia de intervención	91,6%	12 semanas	2/semana	55 min	No especifica

Penninx et al., 2002	Doble programa grupal, GI1: Programa aeróbico de marcha 50%-70% FCr más estiramientos; GI2: Programa de fuerza tren superior e inferior, 2 series de 10 rep y progresivos	Educación sanitaria	GI1: 80%; GI2: 82%	18 meses	3/semana	1 h	No especifica
Neviani et al., 2017	Doble entrenamiento grupal, GI1: Programa de ejercicio de fuerza, coordinación, respiración y equilibrio 70%FC _{Max} ; GI2: Programa de entrenamiento interválico progresivo	Ausencia de intervención	83,5%	24 semanas	3/semana	60 min	No especifica
Göksin and Asiret, 2021	Programa individual de ejercicio de relajación muscular progresivo	Ausencia de intervención	100%	8 semanas	3/semana	28 min	No especifica
Underwood et al., 2011	Programa grupal de ejercicio físico mixto (aeróbico, fuerza y equilibrio) progresivo en intensidad	Educación sanitaria	70%	12 meses	2/semana	40-60 min	No especifica

Descripción de los resultados

Los resultados se pueden revisar en la tabla 5, y aquí resumidos:

Singh et al.³⁵ indican que la intervención en fisioterapia a 10 semanas mejoró significativamente la calificación obtenida en el GDS-15 por parte del evaluador en un 53% en el grupo intervención (16.9 ± 1.6 a 8.6 ± 1.8) respecto al 20% del grupo control (13.9 ± 1.4 a 12.0 ± 1.8).

Conradsson et al.³⁸ indican que la intervención llevada a cabo en fisioterapia a 6 semanas no mejoró significativamente los resultados de la evaluación por el GDS-15 dentro del grupo intervención (7.8 ± 2.5 a 2.22 ± 2.53) ni en relación al grupo control (3.6 ± 2.9 a 2.06 ± 2.56).

En el caso Jung et al.³⁹ indican en su estudio que la intervención en fisioterapia de 6 semanas encontró una diferencia estadísticamente significativa en los resultados obtenidos respecto a la entrevista previa sobre felicidad en el grupo intervención con depresión leve (pre 61.83 ± 11.24 y post 67.72 ± 9.86 $p=0.03$) y en comparación con el grupo control (Pre 63.52 ± 10.79 y post 62.52 ± 9.88 $p=0.91$) en los datos de la entrevista realizada por el evaluador.

Por su parte Aibar-Almazán et al.⁴⁰ indican en su estudio que para la variable depresión, tras la intervención en fisioterapia de 12 semanas, hubo diferencias significativas en la disminución de valores de la escala usada HADS en el grupo intervención (pre 5.33 ± 3.85 y post 3.98 ± 2.93 $p<0.001$), mientras que estos valores aumentaron en el grupo control (pre 5.25 ± 3.54 y post 6.81 ± 3.6)

Pennix et al.⁴² indican en su estudio de 18 meses de intervención, donde había dos grupos experimentales, en el grupo de ejercicio aeróbico si hubo diferencias estadísticamente significativas hacia la mejora en la evaluación según la escala CES-D para la depresión (pre 6.9 post 4.11 IC 95%) y también en relación al grupo control, sin embargo, aunque las puntuaciones mejoraron, no se dieron diferencias significativas en el grupo de ejercicio de fuerza ni en relación al grupo control.

En el caso de Neviani et al.⁴ indican en su estudio de 24 semanas que se dieron disminuciones en los valores asociados a la escala de depresión de Hamilton, pero solo con una tendencia estadística en relación con el tiempo y número de sesiones de fisioterapia, entre los grupos intervención y en relación al grupo control que solo recibió tratamiento farmacológico, no aportando datos concretos al respecto.

Göksin y Asiret⁴⁴ en su estudio indican que hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los valores obtenidos a través del GDS-15 pre y post intervención en fisioterapia de 8 semanas (6.57 ± 4.04 a 3.19 ± 3.37) y respecto al grupo control donde no (5.57 ± 4.21 a 5.17 ± 4.12).

Underwood et al.⁴⁶ en su estudio indican que, a los 6 meses de iniciar la intervención, hubo una disminución del 30% de sujetos con valores en la escala GDS-15 compatibles con la depresión en el grupo intervención, aunque no se dieron diferencias estadísticamente significativas en comparación con el grupo control. Igualmente, no se pudo evidenciar diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de intervención con el control a los 12 meses.

Tabla 5. Descripción de los resultados

Referencia	Escala de Evaluación	Puntuación inicial GC	Puntuación final GC	Diferencia GC	Puntuación inicial GI	Puntuación final GI	Diferencia GI	Diferencias GC/GI
Singh et al., 1997	Hamilton GDS-15	H: 11.4±1.0 GDS-15: 13.9±1.4	H: 8.9±1.3 GDS-15: 12±1.8	p>0.05	H: 12.3±0.9 GDS-15: 16.9±1.6	H: 5.3±1.3 GDS: 8.6±1.8	p<0.05 en ambas escalas	p<0.05 en ambas escalas
Conradsson et al., 2009	GDS-15	3.6±2.9	2.06±2.56	p>0.05	7.8±2.5	6.22±2.53	p>0.05	p>0.05
Jung et al., 2022	Entrevista Subjetiva	63.52±10.79	62.52±9.88	p>0.05	61.83±11.24	67.72±9.86	p>0.05	p<0.05
Aibar-Almazán et al., 2019	HADS	5.25±3.54	6.81±3.6	p>0.05	5.33±3.85	3.98±2.93	p<0.05	p<0.05

Penninx et al., 2002	Short CES-D	6.9	5.49	p>0.05	GI1: 6.9 GI2: 6.9	GI1: 4.81 GI2: 4.11	GI1 y GI2 p<0.05	Con GI1 p>0.05 Con GI2 p<0.05
Neviani et al., 2017	HAMILTON	20.4±3.4	No especifica	No especifica	GI1: 20.1±3.2 GI2: 19.8±2.6	No especifica	No especifica	No especifica
Göksin and Asiret, 2021	GDS-15	5.57±4.21	5.17±4.12	p>0.05	6.57±4.04	3.19±3.37	p<0.05	p<0.05
Underwood et al., 2011	GDS-15	7.6±2.4	4.7±3.2	p>0.05	7.4±2.4	4.5±3.2	p>0.05	p>0.05

GI: Grupo Intervención, GC: Grupo Control

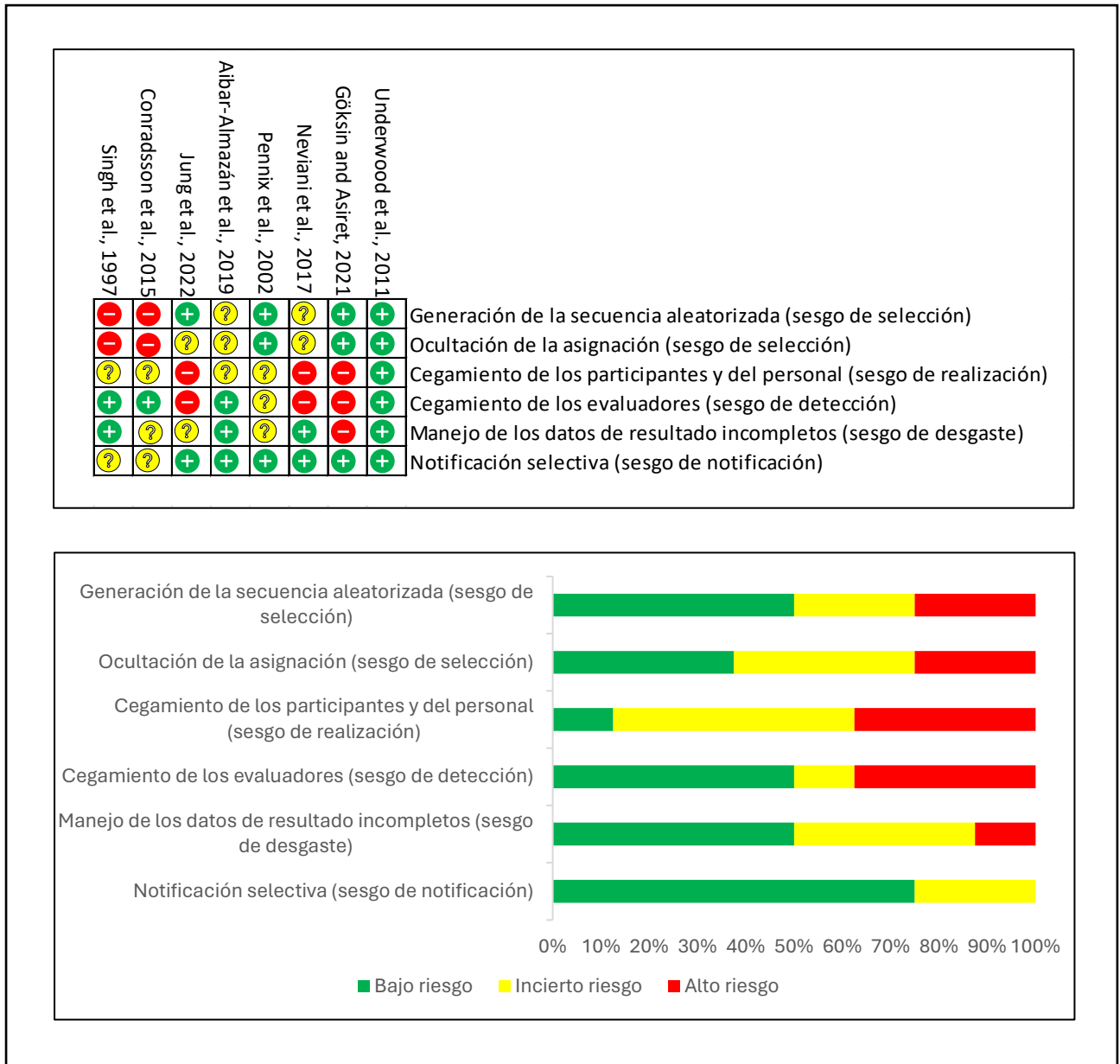
Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios

La evaluación del riesgo de sesgo se ha llevado a cabo mediante el uso del Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones versión 5.1.0 de marzo de 2011³⁴.

En la Figura 2 se muestra la evaluación del riesgo de sesgo para los ocho estudios incluidos en esta revisión. De todos ellos solo hay uno que muestra un nivel bajo de riesgo de sesgo⁴⁶, mientras que en dos estudios se sitúa entre bajo y moderado⁴⁰⁻⁴². Los cinco estudios restantes presentan un riesgo de sesgo moderado o alto⁴⁻³⁵⁻³⁸⁻³⁹⁻⁴⁴.

En el estudio de Singh et al.³⁵ no se especifica claramente el método de ocultación de la asignación. Aunque se indica que se realizó por programa informático y que el personal evaluador estaba cegado, no se menciona cómo se ocultó la asignación al personal involucrado en el reclutamiento. En el caso del estudio de Conradsson et al.³⁸ falta información sobre el proceso de generación de la secuencia aleatorizada y de cómo se realizó el cegamiento de los participantes y del personal. Para el resto de los estudios parece haber una adecuada elaboración del programa para evitar riesgos de sesgo relacionados con la aleatorización de los sujetos. Sin embargo, en el estudio de Nelviani et al.⁴ no se especifica si los participantes, el personal de intervención o los evaluadores estaban cegados, representando un posible riesgo de sesgo. En el estudio de Göksin et al.⁴⁴ se afirma que solo los participantes desconocían el grupo al que pertenecían. Por otro lado, el estudio de Underwood et al.⁴⁶ muestra una metodología muy clara y detallada de todo el proceso de investigación.

Figura 2. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios



DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática ha incluido ocho estudios de ensayo clínico aleatorizado y un total de 1885 participantes mayores de 60 años, con diagnóstico de depresión y que recibieron tratamientos de fisioterapia además de sus tratamientos habituales. El objetivo ha sido investigar el efecto de estas técnicas sobre la mejoría sintomática y determinar cuáles son las más efectivas. Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática han mostrado mejoras significativas en comparación con los grupos controles en cuatro de los ocho estudios, y tendencias positivas en los otros cuatro. Las técnicas más efectivas han sido los ejercicios terapéuticos combinados de resistencia aeróbica y fuerza⁴⁻³⁵⁻⁴⁰⁻⁴², además de las técnicas de relajación muscular⁴⁴.

También se han analizado las escalas de valoración de la depresión en la persona anciana de los estudios, encontrándose diversidad entre las elegidas para llevar a cabo el registro de la sintomatología depresiva pre y post intervención.

Los programas que han obtenido mayor mejoría de la depresión son aquellos que se han realizado reclutando la población en la comunidad, en comparación con los que la reclutaron en residencias y centros asistenciales para personas mayores.

Los resultados obtenidos sugieren que la incorporación de técnicas de fisioterapia en los planes de tratamiento habituales para personas mayores con depresión puede mejorar su sintomatología. Ello redundaría en una mejor calidad de vida de las personas afectadas y podría contribuir a optimizar los sistemas sanitarios⁵¹. Algunos estudios destacan la importancia del papel del fisioterapeuta en unidades de psiquiatría⁵²⁻⁵³, dado el demostrado beneficio del ejercicio terapéutico planificado y las técnicas de relajación muscular. Aunque no se ha identificado un programa de fisioterapia con validez suficiente para demostrar una disminución de síntomas de depresión en pacientes ancianos, hay evidencia de que la fisioterapia⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁶ puede ser beneficiosa. Estudios previos no restringidos a personas mayores han demostrado efectos positivos de la fisioterapia en la depresión a través de ejercicios de fuerza⁵⁷ y programas de ejercicio aeróbico⁵⁸⁻⁵⁹. Otras técnicas, como la estimulación transcraneal y la punción seca, también han mostrado efectividad en la reducción de los síntomas de la depresión en otras poblaciones^{60 61 6263}. Los estudios de Gildengers et al.³⁷, de Eumura et al.³⁶ y Cangöz et al.⁶⁴ han demostrado que la intervención en fisioterapia de forma programada ayuda a mejorar síntomas de depresión en pacientes que además presentan déficit cognitivo, mejorando ambas mediciones de forma significativa. La fisioterapia también ha demostrado mejorar los síntomas de la depresión asociados a otras patologías, como

en la obesidad relacionada con el sedentarismo⁶⁵, en cáncer⁶⁶, en patologías osteomusculares⁶⁷ o en la diabetes⁶⁸.

Existe poca literatura que compare la efectividad del tratamiento en el hogar versus en instituciones⁶⁹⁻⁷⁰, aunque en poblaciones como pacientes con Alzheimer⁷¹ o con Parkinson⁷², la intervención en el hogar ha mostrado mejores resultados, al igual que se observa en la presente revisión.

La variedad y la baja calidad metodológica de los estudios dificultan una base sólida de evidencia científica. Esta revisión destaca la necesidad de realizar más estudios de alta calidad que incluyan la variable ámbito de la intervención en futuros análisis, para fortalecer la evidencia sobre la efectividad de la fisioterapia en el tratamiento domiciliario frente al institucionalizado.

Existen pocos, y además son muy variados, estudios de ensayo clínico que incluyan pacientes ancianos⁴³, lo que dificulta tener una base sólida de evidencia científica a la hora de analizar sus intervenciones. Cabe destacar de este estudio que existe una gran variedad de escalas usadas en las investigaciones incluidas, lo que también dificulta poder hacer un metaanálisis de los resultados obtenidos. Igualmente, la baja calidad metodológica de los estudios, como el hecho de que esta revisión se haya llevado a cabo por un único investigador, hace que se recomiende que la interpretación de los datos expuestos se analice con precaución y que se basen en un análisis exhaustivo de la literatura existente sobre esta población.

La evidencia actual sobre los programas de fisioterapia en el tratamiento de pacientes ancianos con depresión es limitada pero positiva. Es crucial llevar a cabo nuevos estudios con mayor calidad metodológica para confirmar estas tendencias. La fisioterapia, con su amplia base de evidencia científica en diversos campos de la salud, tiene el potencial de contribuir significativamente al tratamiento de una de las principales patologías mentales en una población en crecimiento. Su presencia en el ámbito de la psiquiatría podría resultar en una mejora sustancial de los resultados de los pacientes.

CONCLUSIÓN

Se ha analizado la evidencia científica existente sobre la efectividad del uso de técnicas de fisioterapia junto a su tratamiento habitual en el paciente anciano con depresión.

No hay evidencia científica suficiente para poder afirmar que la fisioterapia tiene eficacia en el tratamiento de los síntomas de la depresión en las personas mayores, pero existen tendencias positivas a este respecto.

Existen pocos estudios sobre el tema y hay alto riesgo de sesgo en los existentes. Hay diversidad de escalas utilizadas en la evaluación de la depresión en el anciano.

Los estudios analizados presentan como principal herramienta de fisioterapia el ejercicio terapéutico y las técnicas de relajación muscular y sus características y procedimientos son muy heterogéneos.

El uso combinado de ejercicio (fuerza, aeróbico y equilibrio) progresivo obtiene mejores resultados entre la población de comunidad que en la institucionalizada.

Por todo ello sería recomendable fomentar la investigación en este campo en favor de la salud mental de los pacientes ancianos, para así poder definir y unificar procedimientos comunes en este campo de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). (última actualización 17 de abril de 2023). Los mayores a un clic. Disponible en: <https://imserso.es/espacio-mayores/estadisticas/mayores-un-clic>
2. Thakur M, Blazer DG. Depression in long-term care. *J Am Med Dir Assoc.* 2008;9(2):82-7. doi: 10.1016/j.jamda.2007.09.007. PMID: 18261699.
3. Cherbuin N, Kim S, Anstey KJ. Dementia risk estimates associated with measures of depression: a systematic review and meta-analysis. 2015.*BMJ Open.*, 5, e008853.
4. Neviani F, Belvederi Murri M, Mussi C, Triolo F, Toni G, Simoncini E, Tripi F, Menchetti M, Ferrari S, Ceresini G, Cremonini A, Bertolotti M, Neri G, Squatrito S, Amore M, Zanetidou S, Neri M. Physical exercise for late life depression: effects on cognition and disability. *Int Psychogeriatr.* 2017;29(7):1105-1112. doi: 10.1017/S1041610217000576.
5. Fang J, Rong P, Hong Y, Fan Y, Liu J, Wang H, Zhang G, Chen X, Shi S, Wang L, Liu R, Hwang J, Li Z, Tao J, Wang Y, Zhu B, Kong J. Transcutaneous Vagus Nerve Stimulation Modulates Default Mode Network in Major Depressive Disorder. *Biol Psychiatry.* 2016;79(4):266-73. doi: 10.1016/j.biopsych.2015.03.025.
6. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Cesari M, Casas-Herrero Á, Inzitari M, Martínez-Velilla N. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2018;84(7):1432-1444. doi: 10.1111/bcp.13590.
7. Hennessy S, Leonard CE, Gagne JJ, et al. Pharmacoepidemiologic methods for studying the health effects of drug-drug interactions. *Clin Pharmacol Ther.* 2016;99(1):92-100
8. Arriola Riestra I, Santos Marino J, Martínez Rodríguez N, Barona Dorado C, Martínez-González JM. Consideraciones farmacodinámicas y farmacocinéticas en los tratamientos habituales del paciente gerodontológico. *Av. Odontoestomatol* 2009; 25 (1): 29-34

9. Coupland C, Dhiman P, Morriss R, Arthur A, Barton G, Hippisley-Cox J. Antidepressant use and risk of adverse outcomes in older people: population based cohort study. *BMJ*. 2011;343:d4551. doi: 10.1136/bmj.d4551.
10. Wang C, Wang Q, Liu M, Tang S, Huang X, Huang C. Effectiveness of psychological interventions among community-dwelling older adults with subthreshold depression: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2024;354:368-375. doi: 10.1016/j.jad.2024.03.065.
11. Cuijpers P, Miguel C, Ciharova M, Harrer M, Basic D, Cristea IA, de Ponti N, Driessen E, Hamblen J, Larsen SE, Matbouriahi M, Papola D, Pauley D, Plessen CY, Pfund RA, Setkowski K, Schnurr PP, van Ballegooijen W, Wang Y, Riper H, van Straten A, Sijbrandij M, Furukawa TA, Karyotaki E. Absolute and relative outcomes of psychotherapies for eight mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *World Psychiatry*. 2024;23(2):267-275. doi: 10.1002/wps.21203.
12. Probst M, Skjaerven LH. *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatric a scientific and clinical based approach*. Ed. Elsevier, 2018.
13. Knubben K, Reischies FM, Adli M, Schlattmann P, Bauer M, Dimeo F. A randomised, controlled study on the effects of a short-term endurance training programme in patients with major depression. *Br J Sports Med*. 2007;41(1):29-33. doi: 10.1136/bjism.2006.030130.
14. Zou L, Yeung A, Quan X, Hui SS, Hu X, Chan JSM, Wang C, Boyden SD, Sun L, Wang H. Mindfulness-Based Baduanjin Exercise for Depression and Anxiety in People with Physical or Mental Illnesses: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(2):321. doi: 10.3390/ijerph15020321.
15. Villarreal-Zegarra D, Yllescas-Panta T, Malaquias-Obregon S, Dámaso-Román A, Mayo-Puchoc N. Effectiveness of animal-assisted therapy and pet-robot interventions in reducing depressive symptoms among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2024;80:103023. doi: 10.1016/j.ctim.2024.103023.
16. Wu JJ, Zhang YX, Du WS, Jiang LD, Jin RF, Yu HY, Liu JM, Han M. Effect of Qigong on self-rating depression and anxiety scale scores of COPD patients: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(22):e15776. doi: 10.1097/MD.00000000000015776.

17. Chi I, Jordan-Marsh M, Guo M, Xie B, Bai Z. Tai chi and reduction of depressive symptoms for older adults: a meta-analysis of randomized trials. *Geriatr Gerontol Int.* 2013;13(1):3-12. doi: 10.1111/j.1447-0594.2012.00882.x.
18. Xu Z, Zhang X, Shi H, Liang M, Ning F, Wang Q, Jia H. Efficacy of acupuncture for anxiety and depression in functional dyspepsia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2024;19(3):e0298438. doi: 10.1371/journal.pone.0298438.
19. Li J, Zhang K, Zhao T, Huang W, Hou R, Wang S, Zhao M, Guo Y. Acupressure for depression: A systematic review and meta-analysis. *Asian J Psychiatr.* 2024;92:103884. doi: 10.1016/j.ajp.2023.103884.
20. van Aswegen T, Samartzi E, Morris L, van der Spek N, de Vries R, Seedat S, van Straten A. Effectiveness of family-based therapy for depressive symptoms in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Int J Psychol.* 2023;58(6):499-511. doi: 10.1002/ijop.12926.
21. Lialy HE, Mohamed MA, AbdAllatif LA, Khalid M, Elhelbawy A. Correction to: Effects of different physiotherapy modalities on insomnia and depression in perimenopausal, menopausal, and postmenopausal women: a systematic review. *BMC Womens Health.* 2023;23(1):419. doi: 10.1186/s12905-023-02573-z. Erratum for: *BMC Womens Health.* 2023 Jul 8;23(1):363.
22. Fernández-Pérez P, Leirós-Rodríguez R, Marqués-Sánchez MP, Martínez-Fernández MC, de Carvalho FO, Maciel LYS. Effectiveness of physical therapy interventions in women with dyspareunia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Womens Health.* 2023;23(1):387. doi: 10.1186/s12905-023-02532-8.
23. Ren FF, Hillman CH, Wang WG, Li RH, Zhou WS, Liang WM, Yang Y, Chen FT, Chang YK. Effects of aerobic exercise on cognitive function in adults with major depressive disorder: A systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Health Psychol.* 2024;24(2):100447. doi: 10.1016/j.ijchp.2024.100447.
24. Feller D, Fox I, Gozzer P, Trentin F, Papola D. Exercise for Depressive Symptoms in Parkinson Disease: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Phys Med Rehabil.* 2023;104(2):331-339. doi: 10.1016/j.apmr.2022.07.021.
25. Costa V, Prati JM, de Oliveira Barreto Suassuna A, Souza Silva Brito T, Frigo da Rocha T, Gianlorenzo AC. Physical Exercise for Treating the Anxiety and

- Depression Symptoms of Parkinson's Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2024;8919887241237223. doi: 10.1177/08919887241237223.
26. Braz de Oliveira MP, Rigo Lima C, da Silva SLA, Firmino Vaz Figueira EC, David Truax B, Smaili SM. Effect of aquatic exercise programs according to the International Classification of Functionality, Disability and Health domains in individuals with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis with GRADE quality assessment. *Disabil Rehabil.* 2024;46(3):429-442. doi: 10.1080/09638288.2022.2164800.
27. Jones A, Ali MU, Kenny M, Mayhew A, Mokashi V, He H, Lin S, Yavari E, Paik K, Subramanian D, Dydynsky R, Aryal K, Correia RH, Dash D, Manis DR, O'Connell M, Liu-Ambrose T, Taler V, McMillan JM, Hogan DB, Kirkland S, Costa AP, Wolfson C, Raina P, Griffith L. Potentially Modifiable Risk Factors for Dementia and Mild Cognitive Impairment: An Umbrella Review and Meta-Analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2024;53(2):91-106. doi: 10.1159/000536643
28. Carrascosa-Arteaga P, López-Liria R, Catalán-Matamoros D, Rocamora-Pérez P. Effectiveness of Physiotherapy in Managing Symptomatology in Gambling Disorder Patients: A Systematic Review. *Healthcare (Basel).* 2023;11(14):2055. doi: 10.3390/healthcare11142055.
29. Kyriakatis GM, Lykou PM, Dimitriadis Z, Besios T. Efficacy of remote exercise and physiotherapy programs on depressive symptoms in people with multiple sclerosis - A systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord.* 2023;79:105067. doi: 10.1016/j.msard.2023.105067.
30. Conde-Antón Á, Hernando-Garijo I, Jiménez-Del-Barrio S, Mingo-Gómez MT, Medrano-de-la-Fuente R, Ceballos-Laita L. Effects of transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation in patients with fibromyalgia. A systematic review. *Neurologia (Engl Ed).* 2023;38(6):427-439. doi: 10.1016/j.nrleng.2020.07.025.
31. Lialy HE, Mohamed MA, AbdAllatif LA, Khalid M, Elhelbawy A. Effects of different physiotherapy modalities on insomnia and depression in perimenopausal, menopausal, and post-menopausal women: a systematic review. *BMC Womens Health.* 2023;23(1):363. doi: 10.1186/s12905-023-02515-9. Erratum in: *BMC Womens Health.* 2023 Aug 9;23(1):419.

32. Klil-Drori S, Klil-Drori AJ, Pira S, Rej S. Exercise Intervention for Late-Life Depression: A Meta-Analysis. *J Clin Psychiatry*. 2020;81(1):19r12877. doi: 10.4088/JCP.19r12877.
33. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71.
34. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponible en: www.handbook.cochrane.org
35. Singh NA, Clements KM, Fiatarone MA. A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1997;52(1):M27-35.
36. Uemura K, Shimada H, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, et al. Cognitive function affects trainability for physical performance in exercise intervention among older adults with mild cognitive impairment. *Clin Interv Aging*. 2013;8:97-102.
37. Gildengers AG, Butters MA, Albert SM, Anderson SJ, Dew MA, Erickson K, et al. Design and Implementation of an Intervention Development Study: Retaining Cognition While Avoiding Late-Life Depression (ReCALL). *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016;24(6):444-54.
38. Conradsson M, Littbrand H, Lindelof N, Gustafson Y, Rosendahl E. Effects of a high-intensity functional exercise programme on depressive symptoms and psychological well-being among older people living in residential care facilities: A cluster-randomized controlled trial. *Aging Ment Health*. 2010;14(5):565-76.
39. Jung ES, Choi YY, Lee KH. Effects of Integrative Cognitive Function Improvement Program on Cognitive Function, Oral Health, and Mental Health in Older People: A Randomized Clinical Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2022;19(21). Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

40. Aibar-Almazán A, Hita-Contreras F, Cruz-Díaz D, de la Torre-Cruz M, Jiménez-García JD, Martínez-Amat A. Effects of Pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas*.2019;124:62-7.
41. Scherder EJ, Van Someren EJ, Bouma A, v d Berg M. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on cognition and behaviour in aging. *Behav Brain Res*.2000;111(1-2):223-5.
42. Penninx BWJH, Rejeski WJ, Pandya J, Miller ME, Di Bari M, Applegate WB, et al. Exercise and depressive symptoms: a comparison of aerobic and resistance exercise effects on emotional and physical function in older persons with high and low depressive symptomatology. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2002;57(2):P124-132.
43. Barbisoni P, Bertozzi B, Franzoni S, Rozzini R, Frisoni GB, Trabucchi M. Mood improvement in elderly women after in-hospital physical rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*.1996;77(4):346-9.
44. Gökşin İ, Aşiret GD. The effect of progressive muscle relaxation on the adaptation of elderly women to depression and old age: a randomised clinical trial. *Psychogeriatrics*. 2021;21(3):333-41.
45. Ellard DR, Taylor SJC, Parsons S, Thorogood M. The OPERA trial: a protocol for the process evaluation of a randomised trial of an exercise intervention for older people in residential and nursing accommodation. *Trials*. 2011;12:28.
46. Underwood M, Eldridge S, Lamb S, Potter R, Sheehan B, Slowther AM, et al. The OPERA trial: protocol for a randomised trial of an exercise intervention for older people in residential and nursing accommodation. *Trials*. 2011;12:27.
47. Yesavage JA, Brink TL. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1983;17:37-49.
48. Hamilton M. Development of a rating scale for primary depressive illness. *Br J Soc Clin Psychiatry* 1967;6:278-96.

49. A.S. Zigmond, P.R. Snaith, The hospital anxiety and depression scale, *Acta Psychiatrica Scandinavica* 67 (1983) 361–370.
50. Radloff, L. S.. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. 1977. *Applied Psychological Measurements*, 1, 385–401.
51. Hussenoeder FS, Jentzsch D, Matschinger H, Hinz A, Kilian R, Riedel-Heller SG, et al.. Depression and quality of life in old age: a closer look. *European Journal of Ageing*. 2021;18(1):75–83.
52. Kim YN, Gray N, Jones A, Scher S, Kozłowska K. The Role of Physiotherapy in the Management of Functional Neurological Disorder in Children and Adolescents. *Semin Pediatr Neurol*. 2022;41:100947. doi: 10.1016/j.spen.2021.100947.
53. Murri MB, Ekkekakis P, Menchetti M, Neviani F, Trevisani F, Tedeschi S, Latessa PM, Nerozzi E, Ermini G, Zocchi D, Squatrito S, Toni G, Cabassi A, Neri M, Zanetidou S, Amore M. Physical exercise for late-life depression: Effects on symptom dimensions and time course. *J Affect Disord*. 2018;230:65-70. doi: 10.1016/j.jad.2018.01.004.
54. Gujral S, Aizenstein H, Reynolds CF 3rd, Butters MA, Grove G, Karp JF, Erickson KI. Exercise for Depression: A Feasibility Trial Exploring Neural Mechanisms. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2019;27(6):611-616. doi: 10.1016/j.jagp.2019.01.012.
55. Toups M, Carmody T, Greer T, Rethorst C, Grannemann B, Trivedi MH. Exercise is an effective treatment for positive valence symptoms in major depression. *J Affect Disord*. 2017;209:188-194. doi: 10.1016/j.jad.2016.08.058.
56. Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy M, Moore K, Craighead WE, Baldewicz TT, Krishnan KR. Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med*. 2000;62(5):633-8. doi: 10.1097/00006842-200009000-00006.
57. Knubben K, Reischies FM, Adli M, Schlattmann P, Bauer M, Dimeo F. A randomised, controlled study on the effects of a short-term endurance training programme in patients with major depression. *Br J Sports Med*. 2007;41(1):29-33. doi: 10.1136/bjism.2006.030130.

58. Schmitter M, Spijker J, Smit F, Tendolkar I, Derksen AM, Oostelbos P, Wijnen BFM, van Doesum TJ, Smits JAJ, Vrijsen JN. Exercise enhances: study protocol of a randomized controlled trial on aerobic exercise as depression treatment augmentation. *BMC Psychiatry*. 2020;20(1):585. doi: 10.1186/s12888-020-02989-z.
59. Veale D, Le Fevre K, Pantelis C, de Souza V, Mann A, Sargeant A. Aerobic exercise in the adjunctive treatment of depression: a randomized controlled trial. *J R Soc Med*. 1992;85(9):541-4. doi: 10.1177/014107689208500910.
60. Avery DH, Holtzheimer PE 3rd, Fawaz W, Russo J, Neumaier J, Dunner DL, Haynor DR, Claypoole KH, Wajdik C, Roy-Byrne P. A controlled study of repetitive transcranial magnetic stimulation in medication-resistant major depression. *Biol Psychiatry*. 2006 Jan;59(2):187-94. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.07.003.
61. George MS, Nahas Z, Molloy M, Speer AM, Oliver NC, Li XB, Arana GW, Risch SC, Ballenger JC. A controlled trial of daily left prefrontal cortex TMS for treating depression. *Biol Psychiatry*. 2000;48(10):962-70. doi: 10.1016/s0006-3223(00)01048-9.
62. Höppner J, Schulz M, Irmisch G, Mau R, Schläfke D, Richter J. Antidepressant efficacy of two different rTMS procedures. High frequency over left versus low frequency over right prefrontal cortex compared with sham stimulation. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2003;253(2):103-9. doi: 10.1007/s00406-003-0416-7.
63. Castro Sánchez AM, García López H, Fernández Sánchez M, Pérez Mármol JM, Aguilar-Ferrándiz ME, Luque Suárez A, Matarán Peñarrocha GA. Improvement in clinical outcomes after dry needling versus myofascial release on pain pressure thresholds, quality of life, fatigue, pain intensity, quality of sleep, anxiety, and depression in patients with fibromyalgia syndrome. *Disabil Rehabil*. 2019;41(19):2235-2246. doi: 10.1080/09638288.2018.1461259.
64. Cangöz B, Kutsal YG, Kizil-Özel ET, Baran Z. Three different elderly diseases: An investigation according to general cognitive functions, memory, depression and daily living activities. *Turk Geriatri Dergisi*. 2012;15(3):284-91.
65. Agudelo D, Buéla-Casal G, Spielberger CD. Ansiedad y depresión: el problema de la diferenciación a través de los síntomas. *Salud Mental*. 2007;30(2):33-41.

66. Tsaras K, Papathanasiou IV, Mitsi D, Veneti A, Kelesi M, Zyga S, Fradelos EC. Assessment of Depression and Anxiety in Breast Cancer Patients: Prevalence and Associated Factors. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2018;19(6):1661-1669. doi: 10.22034/APJCP.2018.19.6.1661.
67. Moreno-Fernández AM, Jiménez-Castellanos E, Iglesias-Linares A, Bueso-Madrid D, Fernández-Rodríguez A, de Miguel M. Fibromyalgia syndrome and temporomandibular disorders with muscular pain. A review. *Mod Rheumatol.* 2017;27(2):210-216. doi: 10.1080/14397595.2016.1221788.
68. Mukherjee N, Chaturvedi SK. Depressive symptoms and disorders in type 2 diabetes mellitus. *Curr Opin Psychiatry.* 2019;32(5):416-421. doi: 10.1097/YCO.0000000000000528.
69. Sukhato K, Lotrakul M, Dellow A, Ittasakul P, Thakkinstian A, Anothaisintawee T. Efficacy of home-based non-pharmacological interventions for treating depression: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open.* 2017;7(7):e014499. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014499.
70. Sukhato K, Lotrakul M, Dellow A, Ittasakul P, Thakkinstian A, Anothaisintawee T. Efficacy of home-based non-pharmacological interventions for treating depression: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open.* 2017;7(7):e014499. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014499.
71. Pitkala K.H., Raivio M.M., Laakkonen ML. Exercise rehabilitation on home-dwelling patients with Alzheimer's disease - a randomized, controlled trial. Study protocol. 2010;11,92. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-11-92>
72. Yang, Y., Fu, X., Zhang, H. *et al.* The effect of home-based exercise on motor symptoms, quality of life and functional performance in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2023;23, 873. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04595-6>