

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



Papel de la Fisioterapia en la Demencia

AUTOR: MARTÍNEZ GARCÍA, ALBA

Nº Expediente: 1833

TUTOR: MEDINA FERRER, ELISA ISABEL

Departamento y área: Patología y Cirugía

Curso académico 2018-2019

Convocatoria: Junio

ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	1
	a. Resumen en español.....	1
	b. Resumen en inglés.....	2
2.	INTRODUCCIÓN.....	3
	a. Demencia.....	3
	b. Fisioterapia en la Demencia.....	4
3.	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	5
	a. Pregunta de investigación.....	5
	b. Objetivo principal.....	5
	c. Objetivos secundarios.....	5
4.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	6
	a. Criterios de inclusión.....	6
	b. Criterios de exclusión.....	6
	c. Sintaxis de búsqueda.....	7
	d. Evaluación de calidad metodológica.....	8
5.	RESULTADOS.....	9
	a. Deterioro de funciones motoras.....	9
	b. Deterioro de funciones cognitivas.....	11
	c. Dependencia para las AVDs.....	13
	d. Estrés en familiares y/o cuidadores.....	14
6.	DISCUSIÓN.....	15
7.	CONCLUSIONES.....	17
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	18
9.	ANEXOS.....	21

1. RESUMEN

Introducción: La demencia es una patología de alto impacto cada vez más prevalente, sin cura conocida, y con pocas alternativas de tratamiento. En primera línea encontramos los medicamentos, a pesar de sus efectos secundarios. La fisioterapia se está dando a conocer como alternativa más segura.

Objetivo: Identificar la evidencia actual del papel de la fisioterapia en el tratamiento de la demencia.

Material y métodos: Se ha realizado una revisión bibliográfica entre abril y mayo de 2019 en las siguientes bases de datos: Pubmed (Medline), PEDro, Embase, ScienceDirect y Scopus. Se incluyen aquellos artículos que aborden la demencia desde el punto de vista de la fisioterapia.

Resultados:

Deterioro en funciones motoras. Doce artículos estudian la intervención mediante actividad física para conseguir mejoras en fuerza, equilibrio, coordinación, marcha y riesgo de caídas.

Deterioro en funciones cognitivas. Dieciocho artículos debaten el efecto de diversas técnicas (aromaterapia, masoterapia, actividad física,...) sobre agitación, atención, estado de ánimo y memoria.

Dependencia en las AVDs. Seis artículos obtienen en general, resultados positivos sobre la independencia funcional. Las intervenciones se basan en actividad física y movilizaciones pasivas.

Estrés del cuidador. Dos artículos se centran en esta variable, y todas sus intervenciones resultaron eficaces: aromaterapia, masoterapia, entrenamiento de la marcha y sesiones escuchando música.

Conclusiones: La fisioterapia tiene herramientas válidas para prevenir y/o tratar el deterioro motor, la dependencia en las AVDs y estrés del cuidador de personas con demencia. Todavía no quedan claros los efectos a nivel cognitivo.

Palabras clave: “Demencia” “Fisioterapia” “Enfermedad de Alzheimer” “Terapia no farmacológica”

“Physical therapy role in Dementia”

Introduction: Dementia is a pathology of high impact, increasingly prevalent, with no known cure, and with few treatment alternatives. In the first line we find the medicines, in spite of their side effects. Physiotherapy is becoming known as a safer alternative.

Objective: Identify current evidence of the role of physiotherapy in the treatment of dementia.

Material and Methods: A literature review was conducted between April and May 2019 in the following databases: Pubmed (Medline), PEDro, Embase, ScienceDirect and Scopus. Articles that address dementia from the point of view of physiotherapy are included.

Results:

Impairment in motor functions. Twelve articles study the intervention through physical activity to achieve improvements in strength, balance, coordination, walking and risk of falls.

Impairment in cognitive functions. Eighteen articles discuss the effect of various techniques (aromatherapy, massage therapy, physical activity, ...) on agitation, attention, mood and memory.

Dependence on ADLs. Six articles generally obtain positive results on functional independence. The interventions are based on physical activity and passive mobilizations.

Stress of the caregiver. Two articles focus on this variable, and all of its interventions were effective: aromatherapy, massage therapy, gait training and listening sessions.

Conclusions: Physiotherapy has valid tools to prevent and / or treat motor deterioration, dependence on ADLs and caregiver stress of people with dementia. The effects at the cognitive level are not clear.

Keywords: “Dementia” “Physical therapy” “Alzheimer’s disease” “Non pharmacological therapy”

2. INTRODUCCIÓN

La última publicación de La Encuesta Nacional de Salud en España (*MSCBS, 2017*) muestra, por primera vez, estudios sobre la dificultad cognitiva entre la población de nuestro país. Se obtuvo que tres de cada diez personas (31,3%) de 65 y más años no institucionalizadas refieren algún grado de deterioro cognitivo. Representa, por tanto, la tercera causa de discapacidad para las personas mayores después de la dificultad para moverse y dificultad para oír.

Por otra parte, estudios de la OMS alertan que el número de personas que padecen demencia a nivel mundial se triplicará y pasará de 50 millones a 152 millones en 2050 (*OMS, 2013*). No resulta difícil deducir que nuestro país seguirá dicha corriente como consecuencia del cambio demográfico: progresivo envejecimiento poblacional, y transición hacia enfermedades crónicas y degenerativas.

a. Demencia o trastorno neurocognitivo mayor

La mejor definición de demencia basada en la práctica clínica, la encontramos en el Manual estadístico y de diagnóstico de trastornos mentales (DSM-5). En él se incluyen los siguientes criterios:

- Evidencia de la historia y evaluación clínica que indica un deterioro cognitivo significativo en al menos uno de los siguientes dominios cognitivos: aprendizaje y memoria, lenguaje, función ejecutiva, atención compleja, función perceptiva-motora y/o cognición social.
- El deterioro debe ser adquirido e inferior a un nivel de funcionamiento previo.
- Los déficits cognitivos deben interferir con la independencia en las actividades cotidianas.
- Los disturbios no ocurren exclusivamente durante el curso del delirio.
- Los trastornos no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, esquizofrenia).

La principal condición neurodegenerativa que causa demencia es la enfermedad del Alzheimer (60-80%), seguida de la demencia con cuerpos de Lewy, demencia frontotemporal y demencia por enfermedad de Parkinson.

A veces las demencias pueden ser de origen no neurodegenerativo, y por tanto reversibles: demencia

vascular, demencia mixta o demencia relacionada con el consumo de alguna sustancia tóxica.

Aunque afecta principalmente a las personas mayores, la demencia no constituye una consecuencia normal del envejecimiento. El deterioro cognitivo normal asociado a la edad consiste principalmente en cambios leves en la memoria, en la velocidad de procesamiento de la información y una disminución en el aprendizaje de nueva información. Las características que lo distinguen de la demencia incluyen cambios no muy progresivos y que generalmente no afectan la función diaria.

Existe un estadio intermedio entre envejecimiento y demencia, llamado deterioro cognitivo leve. Aquí encontramos un cambio cognitivo que parece peor de lo esperado para el envejecimiento normal pero no cumple con los criterios para la demencia. Esta fase puede permanecer estable, volver a la normalidad o progresar hacia la demencia.

b. Actuación fisioterapéutica en la Demencia

La salud de las personas es el resultado de la interacción de diversos componentes con dimensiones biológicas, psicológicas y sociales. Tan fuerte es dicha interacción, que un componente puede determinar otro.

Cada trastorno psiquiátrico presenta un conjunto de síntomas físicos propios asociados, que se manifiestan a partir del proceso de somatización. Por esta razón, las personas con trastornos mentales presentan tasas desproporcionadamente elevadas de discapacidad y mortalidad.

Si un trastorno mental afecta directamente al estado físico del paciente y viceversa, podríamos establecer la necesidad de una intervención fisioterapéutica que influya en el estado mental patológico del individuo.

La demencia presenta un gran impacto físico, psicológico, social y económico no solo en las personas que la padecen, sino también en sus cuidadores, sus familias y la sociedad en general. Se estima que aproximadamente el 83% de la atención recibida por las personas mayores dependientes en España se

realiza en el contexto familiar, validando el "modelo de atención mediterráneo o familiar". Este modelo se caracteriza por una alta participación familiar en la atención y una baja participación de los servicios formales o estatales (*Del Pino Casado, 2010*).

Existen pocos profesionales capacitados para ayudar a pacientes y cuidadores a sobrellevar esta patología. La fisioterapia dispone de herramientas para mejorar los síntomas y calidad de vida del paciente. Debería de ser un tratamiento ofrecido de forma conjunta con el tratamiento farmacológico y psicoterapéutico en el contexto del equipo interdisciplinar. Sin embargo, recibimos poca formación sobre cómo actuar en este campo. La figura del fisioterapeuta todavía no aparece como parte del tratamiento en este tipo de trastornos (no siendo así en otros países).

No hay ningún tratamiento que pueda curar la demencia o revertir su evolución progresiva. Tras el diagnóstico, los recursos disponibles se consideran escasos y poco conocidos (*Martínez-Large P, 2018*). Existe un gran desconocimiento entre profesionales, cuidadores y pacientes de la fisioterapia como terapia paliativa en la demencia a pesar de que cada vez más artículos respaldan su evidencia.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

a. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué evidencia podemos encontrar para las diversas técnicas de fisioterapia aplicables en el tratamiento de la demencia?

b. OBJETIVO PRINCIPAL

Identificar la evidencia actual del papel de la fisioterapia en el tratamiento de la demencia.

c. OBJETIVOS SECUNDARIOS

Conocer las características propias de la demencia tratable desde el punto de vista de fisioterapia.

Conocer nuevas técnicas y/o parámetros de aplicación.

Dar a conocer la importancia de fisioterapia en este campo.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio de revisión bibliográfica entre los meses de abril y mayo de 2019 en las siguientes bases de datos: Pubmed (Medline), PEDro, Embase, ScienceDirect y Scopus.

Para todas ellas se emplean los mismos criterios de inclusión y de exclusión.

a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Cualquier tipo de artículo (estudio de casos, revisiones sistemáticas, ...).
- Publicaciones de los últimos 10 años.
- Artículos en español, inglés o portugués.
- Tratamiento mediante técnicas propias de la fisioterapia.
- Abordaje de cualquier signo o sintomatología derivado de forma directa de la demencia.
- Demencias de origen neurodegenerativo, es decir, no reversibles.
- Personas con demencia institucionalizadas o no.
- Rango de edad de 65 años o más.

b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Intervenciones de fisioterapia en sujetos sanos, sin demencia o con objetivo de prevenir la demencia futura.
- Población con deterioro cognitivo leve.
- Estudios que aborden técnicas no específicas de fisioterapia (musicoterapia, farmacología, psicología, ...).
- Intervenciones de fisioterapia en lesiones traumatológicas en población con demencia (fractura de cadera, diabetes, ...).
- Publicaciones anteriores al año 2009.

c. SINTAXIS DE BÚSQUEDA

PubMed: Se realizó la siguiente estrategia de búsqueda: (*"physiotherapy"[All Fields] OR "physical therapy"[All Fields]*) AND *"dementia"[All Fields]* NOT *"mild cognitive impairment"*. Posteriormente, se añaden los criterios de inclusión y exclusión expuestos. Se obtienen 210 resultados, y tras un primer cribado de títulos y/o resúmenes son seleccionados 31 artículos para su lectura. Finalmente, 13 artículos son incorporados a este estudio.

PEDro: En esta base de datos se realizan dos búsquedas. La primera con los términos *"Physiotherapy AND Dementia"* y la segunda con *"Physical therapy" AND "Dementia"*. Tras establecer los criterios, encontramos 8 y 6 resultados, de los cuales solo se selecciona 1 artículo en cada búsqueda. Ambos artículos se consideran adecuados tras su lectura y se incluyen al estudio.

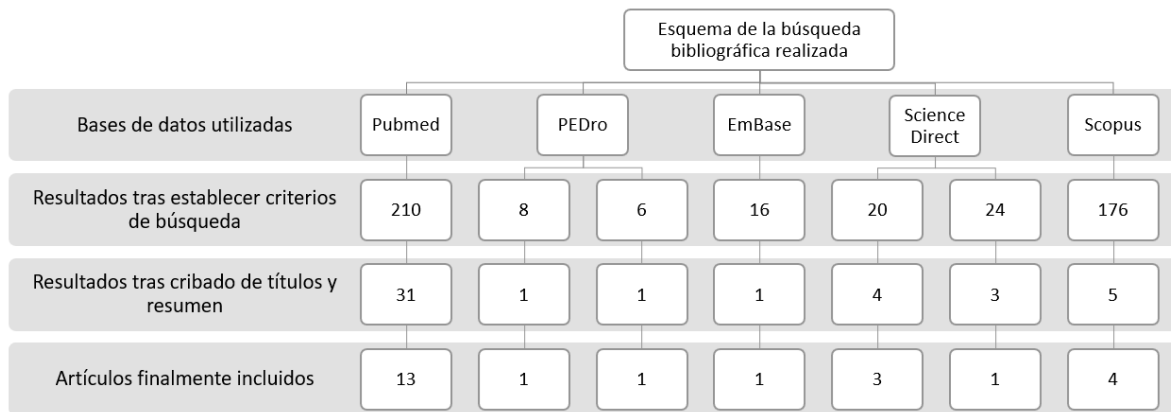
EmBase: Los términos utilizados fueron *"Physiotherapy" AND "Dementia"*. Tras añadir los criterios de inclusión e de exclusión descritos, aparecen 16 resultados. Tras el primer cribado de títulos y resúmenes, solo seleccionamos 1 artículo. Tras su lectura, es considerado adecuado.

Science Direct: Se realizan dos búsquedas diferentes. La primera incluye los términos *"Dementia" AND "Physiotherapy"*, y 20 artículos cumplen con los criterios. Se seleccionan 4 de ellos tras el primer cribado. La segunda búsqueda incluye los términos *"Dementia" AND "Non pharmacological therapy"*, y 24 artículos cumplen con los criterios. Se seleccionan 3 de ellos tras el primer cribado. Se procede a la lectura completa de ellos y al final se incluyen 4 artículos en el estudio.

Scopus: Los términos utilizados fueron *"Physiotherapy" AND "Dementia"*. Se seleccionan los criterios descritos y aparecen 176 artículos, de los cuales 5 son seleccionados por adecuación en su título y/o resumen (y por no haber sido seleccionados en otras bases de datos). Se incorporan 4 más.

Se han empleado un total de 24 artículos, de los cuales 18 se corresponden al estudio de artículos de tipo experimental y 6 eran revisiones sistemáticas.

Esquema 1. Resumen de la estrategia de búsqueda:



d. EVALUACIÓN DE CALIDAD METODOLÓGICA

Se ha utilizado la escala “Physiotherapy Evidence Database (PEDro)” para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos (Tabla 1 y Tabla 2). Aunque la puntuación obtenida no ha sido tenida en cuenta a la hora de incluir un artículo en este trabajo, ha permitido comparar distintas intervenciones según sus niveles de evidencia.

La calidad metodológica de los estudios analizados osciló entre 3 y 9 puntos. Se obtuvo una media de 7,06 puntos. Cuatro artículos (22,2%) obtuvieron una calificación de 9, cinco artículos (27,8%) obtuvieron una calificación de 8 puntos, cuatro artículos (22,2%) obtuvieron una puntuación de 7, un artículo (5,6%) obtuvo una puntuación de 6, dos artículos (11%) obtuvieron una puntuación de 5, un artículo (5,6%) obtuvo una puntuación de 4 y otro de 3.

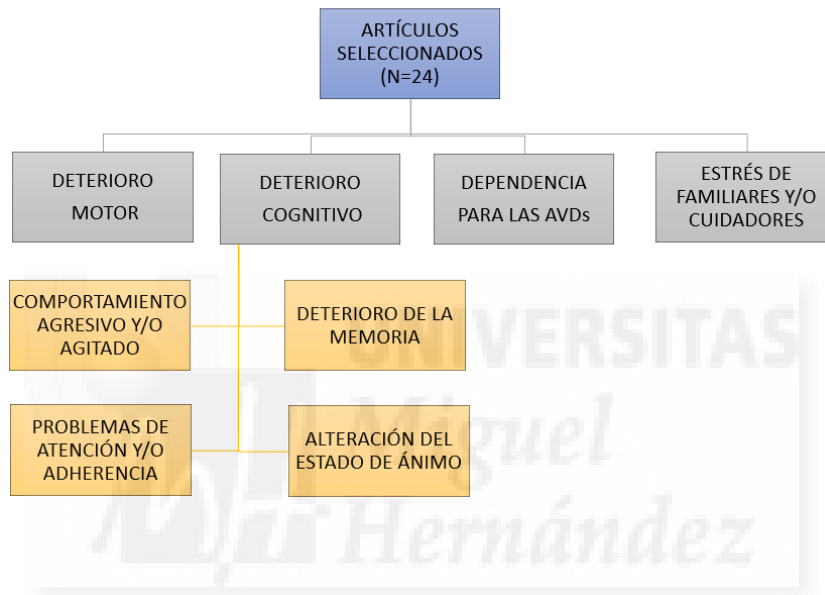
Los estudios con menor puntuación se corresponden a casos clínicos, o muestras de tamaño muy reducido donde los sujetos no han sido asignados aleatoriamente.

Por la naturaleza de las técnicas y perfil del paciente, ningún estudio ha podido llevar a cabo un doble ciego (criterios 5 y 6). En demencia es aconsejable orientar y explicar continuamente al paciente donde está, y qué está haciendo. Haber mantenido el enmascaramiento hubiera resultado contraproducente en los resultados de la intervención, sobre todo cuando se tienen en cuenta factores cognitivos como la agitación.

5. RESULTADOS

Las características y el resumen de cada estudio aparecen detallados en el (Anexo 1). A continuación, se describen los principales resultados obtenidos. Las distintas intervenciones de fisioterapia empleadas están clasificadas dentro de cada sintomatología derivada de la demencia que ha sido abordada.

Esquema 2. Clasificación de los artículos seleccionados según sintomatología englobada.



a. DETERIORO DE FUNCIONES MOTORAS

Fuerza muscular, equilibrio, coordinación, marcha y riesgo de caídas:

Se han incluido todos estos aspectos en un mismo apartado dada la gran repercusión que tiene el estado de uno sobre los otros.

Un total de 12 artículos han recogido información sobre distintas intervenciones basadas en actividad física sobre el rendimiento motor. De los 10 estudios experimentales, los 5 primeros consiguieron una puntuación igual o superior a la media, por lo que se verán con mayor detalle.

Un primer protocolo (*Liu B, 2018*) de **movilizaciones pasivas de mano** trata de ejercer efecto sobre la fuerza de agarre manual (25 minutos por sesión, una vez al día, durante 12 semanas). Sin embargo, no se obtienen mejores resultados para la fuerza de agarre medida con un dinamómetro.

Dos estudios con protocolos y parámetros muy parecidos, (*Telenius EW, 2015*) y (*Toots A, 2016*) consiguen cambios significativos para la mejora de fuerza y equilibrio: ambos llevan a cabo un programa grupal con trabajo de **fortalecimiento de miembro inferior, equilibrio y cambios de posición de riesgo**. El ejercicio se realiza siempre a intensidad máxima adaptada, con 8-12 repeticiones (45-60 minutos por sesión, 2-3 veces por semana, durante 3-4 meses).

Los otros dos estudios cuya calidad se encuentra por encima de la media, solo consiguen un ligero aumento en la velocidad de la marcha, (*Lamb SE, 2018*) y (*Vieira A, 2016*). El primero consta de ejercicio **aeróbico** con bicicleta y de **fortalecimiento** a intensidad moderada - alta (60-90 minutos por sesión, 2 veces a la semana en gimnasio + 150 minutos en casa a la semana, 4 meses). El segundo se compone de **estiramiento, fortalecimiento, actividades funcionales con tarea cognitiva asociada y marcha**, todo con acompañamiento musical adaptado (1 vez a la semana, durante 4 meses).

Una revisión sistemática (*Burton E, 2015*) compara 4 artículos que basan su intervención en ejercicios de **fuerza, equilibrio y movilidad** para estudiar su validez en la reducción del riesgo de caídas. Todos ellos mejoraron de media un 32% dicho riesgo.

(*Lam FMH, 2018*) recoge en otra revisión con 43 artículos todas las variables motoras susceptibles de cambios tras la actividad física. Concluye que cabe esperar mejora de: fuerza, flexibilidad, longitud del paso, equilibrio, movilidad, resistencia de la marcha, realización de AVDs y calidad de vida. No se observan cambios en: riesgo de caídas, nivel de actividad, actividad dual, e índice de masa corporal.

Cinco artículos más (de baja calidad metodológica) encuentran beneficios en, al menos, dos de estas variables:

(Calabro RS, 2015) compara el tratamiento tradicional de fisioterapia, con el **entrenamiento aeróbico intensivo con uso de robótica**: “dispositivo Lokomat”. (Yoon JE, 2013) combina el trabajo de fisioterapia convencional y terapia cognitiva, con **entrenamiento aeróbico**. (Nayoung A, 2015) realiza un programa de **fortalecimiento con bandas elásticas y equilibrio** sobre una pierna. (Abreu M, 2013) combina ejercicios basados en marcha y transferencias, con sesiones de **baile tipo salsa**. Misolski-Scala realiza un entrenamiento **de fortalecimiento** de piernas y tronco, equilibrio y del paso.

b. DETERIORO DE FUNCIONES COGNITIVAS

Comportamiento agresivo y/o agitado

Según (Dimitriou TD, 2018) tres intervenciones demostraron ser eficaces en una semana en este orden:

- Sesiones escuchando las canciones favoritas del paciente (30-50 min., 2-3 veces a la semana).
- **Aromaterapia vía masaje** en tronco y extremidades superiores con distintos aceites relajantes: lavanda, Melissa o limón (todas las noches 20 minutos antes de ir a dormir).

(Kaymaz T, 2017) aplica dos técnicas que resultaron igual de efectivas: aromaterapia vía masaje en sedestación entre 13:00-18:00 h (5 minutos, 3 veces por semana) y **aromaterapia vía inhalatoria** (1 hora antes de dormir, sesiones diarias), ambas durante 1 mes.

- **Actividad física**: caminar a intensidad máxima (30-55 min. por sesión, 3 veces a la semana).

El estudio visto anteriormente (Telenius EW, 2015) sobre fortalecimiento de miembro inferior y equilibrio, valora cambios cognitivos y solo la subescala sobre la agitación mejoró.

Una revisión española (Ávila C, 2015) encuentra una gran discrepancia de resultados cuando aplicamos la **masoterapia** como herramienta para reducir el comportamiento agresivo, pero podemos resaltar que la mayoría de los estudios seleccionados defienden el masaje. Se necesitan al menos 15 minutos para obtener resultados (y son en general poco duraderos: 1 hora - 6 semanas).

Alteración estado de ánimo: depresión, apatía, incomodidad, ...

La adición de una sesión semanal individualizada de 40 minutos de **Shiatsu** a un programa de ejercicios aeróbicos tradicional, mejora considerablemente el estado depresivo (*Lanza G, 2018*).

Un **entrenamiento de AVDs**, junto al programa físico habitual (30-45 minutos por sesión, 3 veces a la semana, durante 6 meses) genera beneficios no solo a nivel motor, (resistencia física y fuerza de agarre) sino también a nivel funcional: estado de depresión y agitación (*Henskens M, 2018*).

Ningún tipo de **actividad física** produce cambios significativos: (*Bromston G, 2016*) y (*Morris JK, 2017*). La revisión sistemática de (*Martins T, 2010*) concluye que existe una gran discrepancia en cuanto a su validez para tratar la depresión en personas con demencia. No queda claro qué tipo de ejercicio es más efectivo ni su dosificación. La frecuencia más estudiada se sitúa entre 30 minutos y 1 hora, en un periodo de 3 meses a un año.

Deterioro de la memoria

(*Morris JK, 2017*) propone ejercicios **aeróbicos** a intensidad moderada, progresiva e individualizada (150 minutos a la semana distribuido, 3-5 sesiones, durante 6 meses). Sugiere que el aumento en la capacidad cardio respiratoria que obtuvo, se podría traducir en una mejora de la memoria y del volumen hipocampal bilateral.

El trabajo de (*Yoon JE, 2013*) mejoró en la subescala de memoria, pero hay que recordar que su estudio combinaba entrenamiento de fisioterapia con **terapia cognitiva**. Entonces, no podemos deducir que la intervención de fisioterapia es directamente eficaz para el tratamiento de la memoria.

(*Vieira A, 2016*) no observó cambios en las funciones cognitivas tras intervenciones con **actividad física**, posiblemente por llevar a cabo sesiones demasiado dosificadas (1 vez a la semana). Tampoco (*Lamb SE, 2018*) observa mejora, e incluso intuye un posible empeoramiento de cognición a largo plazo cuando el protocolo de llevaba a cabo en el domicilio.

Problemas de atención y/o adherencia:

(Spildooren J, 2019) propone un **programa grupal** de ejercicios guiados por una mujer de 77 años en un **vídeo, y con acompañamiento musical adaptado** a la intensidad del ejercicio. Consigue altos niveles de atención y participación, así como buenas expectativas y motivación.

El dispositivo Lokomat de (Calabró RS, 2015) también obtuvo estos beneficios, ya que contó con **biofeedback visual** que orienta al paciente continuamente.

Otro estudio basado en actividad física (Lamb SE, 2018) también consiguió resultados positivos al hacer uso de las **estrategias comportamentales** descritas: llamadas telefónicas motivacionales tras intervenciones, elección de ejercicios según sus preferencias, ...

Por último, una revisión sistemática (Liang J, 2018) compara cuatro intervenciones para concluir cuál resulta más beneficiosa en el estado cognitivo general. Las técnicas estudiadas son actividad física, musicoterapia, entrenamiento cognitivo computarizado y nutrición. En conclusión, la **actividad física** resulta la técnica más beneficiosa para tratar el deterioro de funciones cognitivas, y el entrenamiento cognitivo computarizado es la mejor intervención para tratar las alteraciones conductuales, seguida de la actividad física. En este estudio no se indican parámetros para conseguir el mejor beneficio.

c. DEPENDENCIA PARA LAS AVDs

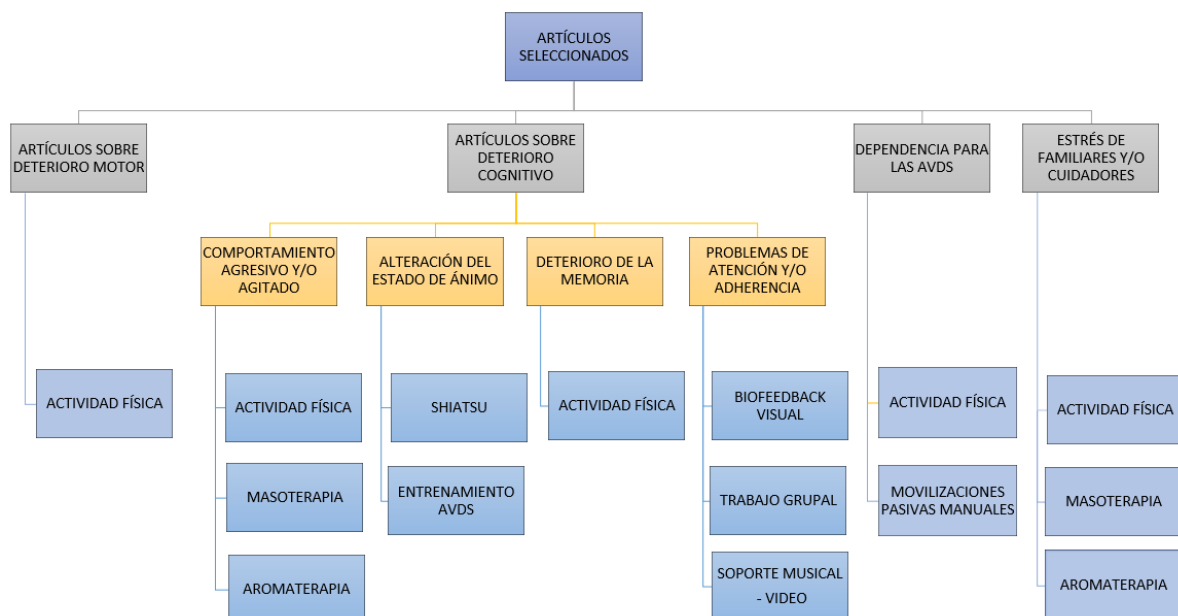
El estudio de (Liu B, 2018) basado en **movilizaciones pasivas de mano** no obtuvo mejoras en la fuerza de agarre, pero sí resultados positivos en el control urinario y de la defecación. Por el contrario, estos ítems son los menos favorecidos según (Burge E, 2017) tras un programa de **estiramientos, equilibrio y marcha** a intensidad máxima progresiva e individualizada con acompañamiento musical adaptado (30 minutos por sesión, 5 veces a la semana, durante 1 mes). Éste último consigue un gran progreso en aspectos relacionados con la movilidad.

El resto de artículos vistos llegan a distintas conclusiones en cuanto a la validez de la **actividad física**. Por ejemplo, en el estudio de (*Morris JK, 2017*) mejoran las habilidades funcionales, para (*Burton E, 2015*) se obtienen beneficios pero no de forma significativa. Por otra parte, (*Toots A, 2016*) encuentran que la independencia en AVDs se ve deteriorada y que solo pacientes con demencia que no sea tipo Alzheimer conseguían alguna mejora. (*Guitar NA, 2018*) realiza una revisión que tiene la actividad física como intervención en común. Cuatro de los seis artículos que incluye defienden una relación positiva entre ejercicio e independencia funcional. Advierte que no existe consenso para seleccionar tipo de ejercicio y parámetros.

d. ESTRÉS DE FAMILIARES Y/O CUIDADORES

Solo dos estudios, (*Dimitriou TD, 2018*) y (*Kaymaz T, 2017*), comprobaron la repercusión de técnicas fisioterapéuticas sobre la carga familiar y del cuidador. Por ello podemos deducir que el masaje con aromaterapia efectuado por el cuidador, las sesiones musicales y el acompañamiento durante la marcha son alternativas eficaces para reducir el estrés.

Esquema 3. Principales resultados obtenidos:



6. DISCUSIÓN

El problema actual de la demencia tiene que ver, por un lado, con el aumento de su prevalencia, y por otro, con la falta de recursos a los que pueden optar paciente, familiares y cuidadores tras el diagnóstico. Como primera línea de tratamiento encontramos los **fármacos**. Sabemos que la mayoría de ellos presentan efectos adversos que pueden agravar la sintomatología propia: aumento del riesgo de caídas, sedación, declive cognitivo, disminución de la relación con el entorno, ... Por ello, en los últimos años se ha concentrado cada vez más esfuerzo para hallar terapias alternativas.

Desde la fisioterapia, debemos centrar nuestro esfuerzo en: retardar disfunciones cognitivas, mantener el estatus funcional, mejorar la calidad de vida, minimizar los efectos adversos, modular la carga o estrés sobre familia y cuidadores y reducir el costo económico que conllevan.

La evidencia actual defiende la intervención mediante **actividad física** para tratar el deterioro motor de pacientes con demencia. No obstante, resulta difícil decantarse por un protocolo, ya que existen múltiples programas de ejercicios con distintos parámetros, y se desconoce cuál podría ofrecer resultados óptimos. En el resto de las variables cognitivas existe mucha más controversia.

El deporte ha demostrado reducir la depresión en sujetos sanos, pero no en pacientes con demencia. Los resultados muestran que el factor más importante para minimizar la alteración del estado de ánimo depende de que cada persona se vuelva a sentir funcional, por lo que la **práctica de las AVDs** aparece como un entrenamiento realmente eficaz. Además, dar autonomía al paciente ralentiza la sintomatología motora derivada de la inmovilización a la que terminan siendo sometidos.

La **masoterapia** y la **aromaterapia** solo han sido estudiadas en las alteraciones conductuales. En general inducen a la sensación de calma, reduciendo la incomodidad, la agitación y mejorando el estado de ánimo. No obstante, cabe decir que en algunas personas el efecto obtenido es el contrario, aumentando el estado de nerviosismo y ansiedad.

Las **movilizaciones pasivas** de mano solo han mostrado tener efecto sobre el control de esfínteres. Existen tres mecanismos de actuación que podrían justificar dicha interacción: la relajación inducida, ciertos puntos de reflexología palmar, o la estimulación sanguínea cerebral y del SNC.

Cuando planificamos una sesión de fisioterapia con estos sujetos hay que tener presente que pueden manifestar problemas de atención a partir de los 30 minutos, mayor incomodidad o poca capacidad de realizar ejercicios aeróbicos, entre otros. Para ello, se ha recurrido a estrategias como:

- Elegir una intervención con significado dentro del **contexto** de cada paciente, para conseguir una mayor motivación y adherencia: como es el baile tradicional.
- Realizar nuestras sesiones con **acompañamiento musical**. Puede influir en la atención, reducir la agitación y evocar recuerdos positivos. Para ello debemos seleccionar adecuadamente las canciones (preferiblemente de la época y agrado de cada persona) y adaptarlas a la intensidad de cada técnica.
- Llevar a cabo **estrategias comportamentales** para que el paciente se sienta cómodo. Mantener un ambiente familiar y sin distracciones. Estar atentos al lenguaje no verbal. Hablar despacio, gesticulando, con voz tranquila, frases cortas, a distancia corporal adecuada, ...
- Uso de **bandas elásticas** para fortalecimiento, porque es muy fácil de regular la intensidad.
- **Biofeedback** positivo para orientar continuamente y motivar más a la persona.

La mayoría de los estudios parecen haber tenido claro los puntos débiles de estos pacientes para desarrollar sus terapias, pero casi ninguno ha partido de sus puntos fuertes. Si trabajamos desde las fortalezas de cada paciente, cualquier ejercicio planteado se realizará de forma más sencilla, y la transferencia de dicho ejercicio a las AVDs será mucho más efectiva.

En el Alzheimer la memoria implícita está intacta, y ésta se puede reforzar con la práctica repetida de un ejercicio y transmitiendo emociones positivas. Si nos fijamos en los parámetros de los programas planteados, vemos que realmente el número de repeticiones no está adaptado.

La **Terapia de la Conciencia Corporal Basal (Basic Body Awareness)** es una de las herramientas más novedosas que ha incorporado la Asociación Española de Fisioterapia en Salud Mental (AEFISM) para tratar alteraciones mentales, entre las que se incluye la demencia. No obstante, no se ha encontrado ningún artículo que emplee esta terapia.

Ningún estudio ha abordado o ha tenido en cuenta **otra sintomatología típica**, como la falta de expresión facial, rigidez, temblores, afasia, disfunciones visuales, alteraciones propioceptivas, ...

a. PRINCIPALES LIMITACIONES

Resulta muy difícil hacer una comparación válida entre los estudios incluidos, puesto que existe gran heterogeneidad de sujetos. Los ítems con los que se define la demencia tienen que ver con la escala utilizada, y con el país en el que nos encontremos. Además, los resultados obtenidos difieren cuando se tienen en cuenta ciertas variables como: sexo, tipo de demencia, grado de evolución, ...

Por otra parte, las conclusiones de los estudios no son siempre fiables. En la mayoría de los casos no han recogido el historial farmacológico y los efectos que podrían interferir en nuestro tratamiento. Algunas intervenciones no son llevadas a cabo por fisioterapeutas, y es posible que obtuviéramos diferentes resultados. Por último, no podemos olvidar que se trata de una población con escasa interacción social generalmente, por lo que el contacto interpersonal de nuestras sesiones podría conllevar sus propios efectos.

7. CONCLUSIONES

Se han analizado un total de 24 artículos con calidad metodológica media de 7,06 puntos en la escala PEDro. Los aspectos más estudiados fueron el deterioro motor, depresión, agitación, y dependencia funcional. La mayoría de las intervenciones fisioterapéuticas consiguieron resultados positivos, en mayor o menor medida:

- La principal intervención llevada a cabo fue la actividad física, y es la herramienta que cuenta con mayor evidencia para prevenir el deterioro motor.
- El entrenamiento de AVDs y Shiatsu se consideran eficaces para reducir el nivel de depresión.
- La masoterapia y aromaterapia reducen generalmente estados alterados de la conducta.
- Se desconoce el efecto real de las movilizaciones pasivas sobre la independencia en AVDs.
- No queda claro si se puede producir beneficio en la memoria y en la funcionalidad con ejercicio aeróbico.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Abreu M, Hartley G. The Effects of Salsa Dance on Balance, Gait, and Fall Risk in a Sedentary Patient With Alzheimer's Dementia, Multiple Comorbidities, and Recurrent Falls. *J Geriatr Ther.* 2013; 36:100-108.
- (2) Barquilla C, Rodríguez-Mansilla J. Masoterapia en las alteraciones conductuales de ancianos con demencia. *Aten Primaria.* 2015; 47 (10): 626-635.
- (3) Bostrom G, Conradsson M, Hornsten C. Effects of a high intensity functional exercise program on depressive symptoms among people with dementia in residential care: a randomized controlled trial. *Int J of Geriatr Psychiatry.* 2016; 31: 868-878.
- (4) Burge E, Berchtold A, Maupetit C. Does physical exercise improve ADL capacities in people over 65 years with moderate or severe dementia hospitalized in an acute psychiatric setting? A multisite randomize clinical trial. *International Psychogeriatrics.* 2017; 29 (2): 323-332.
- (5) Burton E, Cavalheri V, Adams R. Effectiveness of exercise programs to reduce falls in older people with dementia living in the community: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in Aging.* 2015; 10: 421-434.
- (6) Calabró RS, De Luca R, Leo A. Lokomat training in vascular dementia: motor improvement and beyond! *Aging Clin Exp Res.* 2015; 27: 935-937.
- (7) Del-Pino-Casado R. Factores culturales y sobrecarga subjetiva en el cuidado familiar de mayores dependientes. [Tesis doctoral]. Jaén: Universidad de Jaén; 2010.

- (8) Dimitriou TD, Verykoui E, Papatriantafyllou J. Non-pharmacological intervention for agitation/aggressive behavior in patients with dementia: a randomized controlled crossover trial. *Functional Neurology*. 2018; 33 (3): 143-147.
- (9) Guitar NA, Connelly DM, Nagamatsu LS. The effects of physical exercise on executive function in community-dwelling older adults living with Alzheimer's type dementia: A systematic review. *Ageing Research Reviews*. 2018; 47: 159-167.
- (10) Henskens M, Nauta IM, Eekeren MCA. Effects of Physical Activity in Nursing Home Residents with Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2018 Aug; 46:60-80.
- (11) Kaymaz TT, Ozdemir L. Effects of aromatherapy on agitation and related caregiver burden in patients with moderate to severe dementia: A pilot study. *Geriatric Nursing*. 2017; 38: 231-237.
- (12) Lam FMH, Huang MZ, Liao LR. Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review. *J. Phys. Ther Sci*. 2018; 64: 4-15
- (13) Lamb SE, Sheehan B, Atherton N. Dementia and Physical Activity trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia: randomized controlled trial. *BMJ*. 2018 May; 361.
- (14) Lanza G, Centonze SS, Destro G. Shiatsu as an adjuvant therapy for depression in patients with Alzheimer's disease: A pilot study. *Complementary Therapies in Medicine*. 2018 May; 38:74-78.
- (15) Liang J, Xu Y, Lin L. Comparison of multiple interventions for older adults with Alzheimer disease or mild cognitive impairment. *Medicine*. 2018 Sep; 97:20.
- (16) Liu B, Chen X, Li Y. Effect of passive finger exercises on grip strength and the ability to perform activities of daily living for older people with dementia: a 12 weeks randomized controlled trial. *Clinical Interventions in Aging*. 2018; 13:2169-2177.
- (17) Martínez-Lage P, Martín-Carrasco M, Arrieta E, Rodrigo J, Formiga F. Mapa de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en España. Proyecto MapEA. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2018; 53(1): 26-37.
- (18) Martins T, Stéphanie S, Gobbi S. Actividade física sistematizada e sintomas de depressão na demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. *J. Bras. Psiquiatr*. 2010; 59 (1): 58-64.
- (19) Mirolsky-Scala G, Kraemer T. Fall Management in Alzheimer-related Dementia: A Case Study. *J. Geriatr. Ther.* ;32: 04-09.
- (20) Morris JK, Vidoni ED, Johnson DK. Aerobic exercise for Alzheimer's disease: A randomized

controlled pilot trial. PLoS ONE. 2017 Feb; 12 (2).

- (21) MSCBS: Ministerio de Salud, Comercio y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España 2017 [Internet]. España: MSCBS; 2017 [actualizado 26 Jun 2018; citado 03 Abr 2019].
- (22) Nayoung A, Kijin K. Effects of an elastic band resistance exercise program on lower extremity muscle strength and gait ability in patients with Alzheimer's disease. *J.Phys.Ther.Sci.* 2015 Mar; 27:1953-1955.
- (23) Organización Mundial de la Salud y Alzheimer's Disease International. Demencia: una prioridad de salud pública. Washington, D.C: World Health Organization, 2013.
- (24) Spildooren J, Speetjens I, Abrahams J. A physical exercise program using music supported video-based training in older adults in nursing homes suffering from dementia: a feasibility study. *Aging Clinical and Experimental Research.* 2019 Apr; 31: 279-285.
- (25) Telenius EW, Engedal K, Bergland A. Long-term effects of a 12 weeks high-intensity functional exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial. *BMC Geriatrics.* 2015; 15: 158.
- (26) Toots A, Littbrand H, Lindelof N. Effects of a high-intensity functional Exercise Program on Dependence in Activities of Daily Living and Balance in Older Adults with Dementia. *JAGS.* 2016; 64: 55-64.
- (27) Vieira A, de Aguilar A, Fernandes E. Efectividade de uma intervenção terapéutica cognitivo-motora em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo leve e demencia leve. *Ciencia & Salud colectiva.* 2016; 21 (11): 3459-3467.
- (28) Yoon JE, Lee SM, Lim HS. The effects of Cognitive Activity Combined with Active Extremity Exercise on Balance, Walking Activity, Memory Level and Quality of Life of an Older Adult Sample with Dementia. *J. Phys. Ther. Sci.* 2013; 25:1601-1604.

9. ANEXOS

Tabla 1. Escala PEDro:

Criterios	Si	No
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

Tabla 2. Análisis de la calidad metodológica de los estudios experimentales (n = 18)

ESTUDIO	INDICADORES ESCALA PEDRO											PUNTOS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Liu B</i> (5)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9
<i>Telenius</i> (6)	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	8
<i>Misolski</i> (7)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
<i>Nayoung A</i> (8)	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
<i>Littbrand H</i> (9)	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
<i>Eun Yoon J</i> (10)	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	6
<i>Abreu M</i> (11)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	4
<i>Calabro</i> (12)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
<i>Vieira A</i> (13)	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	8
<i>Lamb SE</i> (14)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9
<i>Dimitriou</i> (17)	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7
<i>Kaymaz</i> (18)	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	7
<i>Spildooren</i> (20)	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7
<i>Lanza</i> (21)	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	8
<i>Bromston</i> (22)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9
<i>Morris JK</i> (24)	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
<i>Henskens</i> (25)	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	8
<i>Burge E.</i> (27)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9

Anexo 1. Resumen detallado de los artículos incluidos:

ESTUDIOS EXPERIMENTALES:

TÍTULO	SUJETOS	PROBLEMA IDENTIFICADO	INTERVENCIÓN	METODOLOGÍA	ESCALAS	RESULTADOS
Non-pharmacological intervention for agitation/aggressive behavior in patients with dementia: a randomized controlled crossover trial	(n=60) Diferentes tipos y grados de demencia Pacientes hospitalizados	Comportamiento agresivo y/o agitado (13-50,4%)	Musicoterapia: canciones favoritas del paciente (30-50min/2-3 veces a la semana) Aromaterapia + Masaje en tronco y EESS (20 min por la noche) Ejercicio físico: caminar a l máx (30-55min/3 veces a la semana)	Se forman 6 grupos de pacientes. Cada semana, dos grupos llevan a cabo la misma técnica. Cada técnica se realiza durante 5 días, y los dos últimos se vuelven a pasar las escalas.	Mini Mental State Examination (MMSE) Addenbrooke's Cognitive Examination Revised Geriatric Depression Scale Functional Rating Scale for Symptoms in Dementia Neuropsychiatric Inventory	Técnicas no farmacológicas deberían ser la primera línea de tratamiento por no producir efectos secundarios, ya que las tres intervenciones estudiadas han demostrado ser eficaces (además, en el mismo orden en el que aparecen descritas).
Effect of passive finger exercises on grip strength and the ability to perform activities of daily living for older people with dementia: a 12 weeks randomized controlled trial	(n=40) Diferentes tipos y grados de demencia Institucionalizados	Decrecimiento de la fuerza de agarre. Dependencia para las AVDs.	Conjunto de ejercicios manuales pasivos (25 min una vez al día durante 12 semanas)	Grupo experimental (n=20) VS Grupo control (n=20) Medición inicial y final.	Electrical hand muscle dynamometer Barthel index (BI)	No se aumenta la fuerza de agarre. Mejoras significativas en el control urinario y de la defecación, y en la independencia de AVDs.

<p>Effects of a high-intensity functional Exercise Program on Dependence in Activities of Daily Living and Balance in Older Adults with Dementia</p>	<p>(n=186)</p> <p>Demencias de cualquier tipo y de cualquier grado.</p> <p>Institucionalizados</p>	<p>Dependencia para las AVDs.</p> <p>Pérdida de equilibrio.</p>	<p>Grupos de 3-8 personas llevan a cabo programas de 39 ejercicios de fuerza para EEII, de equilibrio y cambios de posición de riesgo.</p> <p>I máx. adaptada.</p> <p>8-12 repeticiones.</p> <p>(40 sesiones de 45 min en 4 meses)</p>	<p>Grupo experimental: fisioterapia (n=93) VS Grupo control: terapia ocupacional (n=93)</p> <p>Medición a los 4 y 7 meses.</p>	<p>Functional Independence Measure (FIM)</p> <p>Barthel Index (BI)</p> <p>Berg Scale (BB)</p>	<p>La independencia en AVDs se deteriora en ambos grupos.</p> <p>Solo pacientes con demencia que no sea tipo Alzheimer en grupo experimental mejoran en la medición de 7 meses.</p> <p>En equilibrio mejora en el grupo experimental en la medición de los 4 meses.</p> <p>Pacientes de demencia que no sea tipo Alzheimer mejoran a los 4 y 7.</p>
<p>Lokomat training in vascular dementia: motor improvement and beyond!</p>	<p>(n=1)</p> <p>Demencia vascular, grado moderado.</p> <p>Independiente</p>	<p>Deterioro de funciones motoras: la marcha.</p> <p>Aumento del riesgo de caídas.</p> <p>Deterioro de funciones cognitivas.</p>	<p>Entrenamiento cognitivo tradicional + Entrenamiento aeróbico intensivo con uso de robótica: dispositivo Lokomat (Al menos 30 min, carga progresiva y velocidad cómoda)</p> <p>(20 sesiones de 40 min en un mes)</p>	<p>Comparación de la intervención propuesta con el antiguo protocolo: Entrenamiento cognitivo tradicional + Fisisio tradicional (trabajo de equilibrio, fuerza, movilidad y coordinación).</p>	<p>Tineti, MMSE, Activities of daily living, Instrumental ADL, Attentive matrices, Trail Making Test A-B and B-A, Story recall test, Frontal assessment battery, Brief Psychiatric Rating Scale, Test copy design, Hamilton Rating Scale for Depression</p>	<p>El primer protocolo mejora la atención y el equilibrio.</p> <p>El segundo protocolo mejora a nivel motor la calidad del paso y el equilibrio. A nivel cognitivo mejoran la atención, estado de ánimo y planificación.</p>

<p>Aerobic exercise for Alzheimer's disease: A randomized controlled pilot trial</p>	<p>(n=68)</p> <p>Demencia de tipo Alzheimer, grado leve.</p> <p>Voluntarios de diferentes instituciones o independientes.</p>	<p>Depresión</p> <p>Pérdida de funciones motoras.</p> <p>Deterioro de la memoria.</p>	<p>Ejercicio aeróbico</p> <p>I moderada, progresiva e individualizada.</p> <p>(150 min a la semana distribuido en 3-5 sesiones, durante 6 meses).</p>	<p>Grupo experimental: fisioterapia (n=34) VS Grupo control: estiramientos, yoga, tai chi y bandas elásticas (n=34)</p> <p>Medición inicial, a los 3 y 6 meses.</p>	<p>Memory and executive function composite scores</p> <p>Disability Assessment for Dementia</p> <p>Cornell Scale for Depression in Dementia (CSDD)</p>	<p>Mejora en las habilidades funcionales.</p> <p>Posible mejora en la memoria y volumen hipocampal bilateral por cambios en el sistema cardio respiratorio.</p>
<p>Does physical exercise improve ADL capacities in people over 65 years with moderate or severe dementia hospitalized in an acute psychiatric setting? A multisite randomize clinical trial</p>	<p>(n=160)</p> <p>Demencia de cualquier tipo, grado moderado y severo.</p> <p>Hospitalizados en Psiquiátrico.</p>	<p>Dependencia para las AVDs.</p>	<p>Programa de ejercicio físico: Estiramientos, equilibrio y marcha. I máxima progresiva e individualizada. + Musicoterapia</p> <p>(20 sesiones de al menos 30 min, durante 1 mes)</p>	<p>Grupo experimental: fisioterapia (n=78) VS Grupo control: actividades sociales (n=82)</p> <p>Medición inicial, al finalizar la intervención y 2 semanas después.</p>	<p>Functional Independence Measure (FIM)</p> <p>Barthel Index (BI)</p>	<p>La intervención mejora los aspectos relacionados con la movilidad, los menos favorecidos son aquellos relacionados con el control de esfínteres.</p> <p>Mayor adherencia de tratamiento: no hospitalizados y demencia tipo Alzheimer.</p> <p>Menor adherencia: mayor consumo de medicamentos.</p>

<p>Shiatsu as an adjuvant therapy for depression in patients with Alzheimer's disease: A pilot study</p>	<p>(n=12)</p> <p>Demencia tipo Alzheimer, grado bajo y moderado.</p> <p>Institucionalizados</p>	<p>Cambios de humor.</p> <p>Deterioro de funciones cognitivas.</p> <p>Dependencia para las AVDs.</p>	<p>Ejercicios aeróbicos de intensidad baja: equilibrio, marcha, coordinación ojos-mano, respiración y fortalecimiento (75 min la sesión, 3 veces a la semana, 10 meses) + Shiatsu (40 min la sesión, 1 vez a la semana)</p>	<p>Grupo experimental: Shiatsu + actividad física (n=6) VS Grupo control: Actividad física (n=6)</p> <p>Mediciones antes y después de la intervención.</p>	<p>Mini Mental State Examination (MMSE)</p> <p>Geriatric Depression Scale (GDS)</p> <p>Instrumental AVDs</p>	<p>Mejora de todas las escalas en el grupo que realiza Shiatsu, destacando una gran mejora de la depresión.</p>
<p>Effects of a high intensity functional exercise program on depressive symptoms among people with dementia in residential care: a randomized controlled trial</p>	<p>(n=186)</p> <p>Demencia de cualquier tipo, grado moderado y severo.</p> <p>Institucionalizados</p>	<p>Depresión</p>	<p>Grupos de 3-8 personas llevan a cabo programas de 39 ejercicios de fuerza para EEII, de equilibrio y cambios de posición de riesgo.</p> <p>I máx. adaptada. 8-12 repeticiones.</p> <p>(40 sesiones de 45 min en 4 meses)</p>	<p>Grupo experimental: actividad física (n=93) VS Grupo control: terapia ocupacional (n=93)</p> <p>Medición inicial, a los 4 y 7 meses.</p>	<p>Geriatric Depression Scale (GDS)</p> <p>Montgomery- äsberg Depression Rating Scale (MADRS)</p>	<p>Ambos grupos redujeron su nivel de depresión a los 4 y 7 meses según GDS.</p> <p>Según MADRS el grupo control redujo su depresión para el mes 4 y 7, y el grupo de ejercicios para el mes 7.</p>

<p>A physical exercise program using music supported video-based training in older adults in nursing homes suffering from dementia: a feasibility study</p>	<p>(n=5) Demencia tipo Alzheimer, grado moderado. Institucionalizados</p>	<p>Falta de Atención y Motivación Poca Adherencia al tratamiento</p>	<p>Ejercicios de: calentamiento, fuerza, equilibrio, flexibilidad y habilidades funcionales. (30 minutos de sesión, 3 veces a la semana, 3 semanas)</p>	<p>Programa grupal de ejercicio físico progresivo acompañado de soporte de video y música adaptada. Mediciones diarias tras cada sesión.</p>	<p>Intrinsic Motivation Inventory The Credibility expectancy questionnaire</p>	<p>Alta participación y motivación manteniendo una buena tolerancia al ejercicio. Aumento de las funciones físicas, excepto equilibrio y coordinación</p>
<p>Effects pf Physical Activity in Nursing Home Residents with Dementia: A Randomized Controlled Trial</p>	<p>(n=87) Demencias de cualquier tipo y de cualquier grado. Institucionalizados</p>	<p>Deterioro de funciones cognitivas Pérdidas de funciones motoras Cambios de humor Problemas de comportamiento</p>	<p>Sesiones de ejercicio aeróbico: Marcha con velocidad y duración creciente + Sesiones de fortalecimiento progresivas: desde posición de sedestación para trabajo de extremidades y tronco. (3 series de 8-15 repeticiones) 30-45 min/sesión, 3 veces por semana, durante 6 meses.</p>	<p>Los pacientes se reparten en tres modalidades de tratamiento diferentes: 1- Realización de AVDs diarias solos. (n=21) 2- Entrenamiento físico: aeróbico y de fuerza. (n=22) 3- Entrenamiento combinado de AVDs y actividad física. (n=22) 4- Grupo control: beber té 3 veces/semana. (n=22) Medición al inicio, a los 3 y 6 meses.</p>	<p>MMSE, CSDD, Severe Impairment Battery- Short Form, Groninger Intelligentie Test, Wechsler Digit Span Task Backward, Go no Go Test, Frontal Assesment Battery, Digit Span Task Forward, The 6MWT measured, The Timed Up and Go Test, The figure of 8 walk Test, Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques 4 scale, Timed chair Stan Test, Apathy Evaluation Scale-10, The Cohen-Mansfiel Agitation Inventory (CMAI).</p>	<p>1- Entrenamiento de AVD mejora las funciones ejecutivas, resistencia física y estado de depresión en los hombres. 2- Entrenamiento físico mejora: fuerza de agarre en pacientes con demencia moderada. 3- La combinación de ambas técnicas mejora: movilidad funcional comparado con 1, depresión y agitación comparado con 2, y resistencia física comparada con ninguna intervención.</p>

<p>Dementia and Physical Activity trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia: randomized controlled trial</p>	<p>(n=494)</p> <p>Demencia tipo Alzheimer o vascular, grado bajo y moderado.</p> <p>Institucionalizados</p>	<p>Deterioro de funciones cognitivas</p> <p>Pérdidas de funciones motoras</p>	<p>Ejercicio aeróbico (bicicleta) y de fortalecimiento (extremidades y tronco).</p> <p>I moderada a alta.</p> <p>(60-90min, 2 veces /semana en gym + 150min en casa /semana, 4 meses)</p>	<p>Grupo experimental: actividad física (n=329)</p> <p>VS</p> <p>Grupo control: cuidado habitual (n=165)</p> <p>Medición inicial, a los 6 y 12 meses.</p>	<p>Alzheimer's disease assesment scale-cognitive (ADAS-cog)</p> <p>Bristol Activity of daily living index</p> <p>Neuropsychiatric index</p> <p>Quality of life</p> <p>Alzheimer's disease scale</p> <p>EQ-5Dquality of life measure</p>	<p>Pequeña mejora física (prueba de 6m).</p> <p>Empeoramiento de cognición en grupo experimental.</p> <p>Buena adherencia al programa por estrategias comportamentales.</p>
<p>Fall Management in Alzheimer-relate Dementia: A Case Study</p>	<p>(n=1)</p> <p>Demencia tipo Alzheimer, grado moderado.</p> <p>Institucionalizada</p>	<p>Debilidad.</p> <p>Pérdida de equilibrio.</p> <p>Incremento del riesgo de caídas.</p>	<p>Entrenamiento de equilibrio, el paso y fortalecimiento de piernas y tronco.</p> <p>(12 sesiones de 30 min, 3 veces por semana en 1 mes)</p>	<p>Sesiones individualizadas.</p> <p>Medición inicial y medición final.</p>	<p>Berg Balance Scale (BBS)</p> <p>Performance Oriented Mobility Assessment (POMA)</p>	<p>Aumento de fuerza en core y piernas.</p> <p>Aumento de equilibrio estático y dinámico.</p> <p>Reducción del riesgo de caída.</p> <p>Mayor capacidad de permanecer de pie.</p>
<p>Effects of aromatherapy on agitation and related caregiver burden in patients with moderate to severe dementia: A pilot study</p>	<p>(n=28)</p> <p>Demencia de cualquier tipo, grado moderado y severo.</p> <p>Residentes en hogar familiar.</p>	<p>Comportamiento agresivo y/o agitado</p>	<p>Aromaterapia vía inhalatoria: 1 h antes de dormir, sesiones diarias.</p> <p>+</p> <p>Aromaterapia vía masaje: 5 min, 3 veces por semana, durante 1 mes.</p> <p>(En sedestación)</p>	<p>Grupo experimental (n=14)</p> <p>VS</p> <p>Grupo control: Sin intervención (n=14)</p> <p>Medición inicial, las 2 y 3 semanas.</p>	<p>Neuropsychiatric Inventory (NPI)</p> <p>Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI)</p> <p>Zarit Burden Interview (ZBI)</p>	<p>A los dos meses se redujo el comportamiento agresivo para NPI, y los cuatro meses para todas las escalas.</p> <p>También se reduce el estrés del cuidador.</p>

<p>The Effects of Salsa Dance on Balance, Gait, and Fall Risk in a Sedentary Patient With Alzheimer's Dementia, Multiple Comorbidities, and Recurrent Falls</p>	<p>(n=1)</p> <p>Demencia tipo Alzheimer, grado desconocido.</p> <p>Resiente en hogar familiar.</p>	<p>Pérdida de equilibrio.</p> <p>Dificultad para la marcha.</p> <p>Incremento del riesgo de caídas.</p>	<p>Ejercicios basados en marcha y transferencias + Sesiones de baile tipo salsa con I progresiva</p> <p>(24 sesiones de 1h, durante 3 meses)</p>	<p>Sesiones individualizadas.</p> <p>Medición inicial, al mes y medio y a los 3 meses.</p>	<p>Saint Louis University Mental Status (SLUMS) Tool</p> <p>10 Meter Walk Test</p> <p>POMA</p> <p>Tinetti Assessment</p> <p>BBS</p> <p>Time Up and Go</p> <p>FIM</p> <p>Mod. Ashworth Scale</p>	<p>Mejoras en la capacidad aeróbica (velocidad del paso).</p> <p>Mejora significativa del equilibrio.</p> <p>Aunque persiste un alto riesgo de caída, ha disminuido levemente.</p>
<p>Long-term effects of a 12 weeks high-intensity functional exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial</p>	<p>(n=170)</p> <p>Demencia de cualquier tipo, grado bajo o moderado.</p> <p>Institucionalizados</p>	<p>Deterioro de funciones cognitivas</p> <p>Pérdidas de funciones motoras</p>	<p>Grupos de 3-6 personas realizan un programa intensivo de ejercicio de fortalecimiento de miembro inferior y equilibrio</p> <p>12 repeticiones de cada ejercicio a intensidad máxima</p> <p>(50-60 min / sesión, 2 veces por semana, durante 3 meses)</p>	<p>Grupo experimental: Actividad física (n=87) VS Grupo control: Terapia ocupacional y actividades de ocio (n=83)</p> <p>Medición inicial, a los 3 y 6 meses.</p>	<p>MMSE</p> <p>BBS</p> <p>BI</p> <p>30s chair stand test</p> <p>6 m walking Test</p> <p>Clinical Dementia Rating Scale (CDR)</p> <p>NPI-Q</p> <p>CSDD</p> <p>The quality of life in late stage dementia scale (QUALID)</p>	<p>Mejoras a corto plazo en fuerza de miembro inferior para grupo experimental.</p> <p>Mejoras significativas a largo plazo en equilibrio para grupo experimental.</p> <p>Sin mejoras en cambios cognitivos a corto o largo plazo, excepto en la sub escala de NPI sobre la agitación para grupo experimental.</p>

<p>Effects of an elastic band resistance exercise program on lower extremity muscle strength and gait ability in patients with Alzheimer's disease</p>	<p>(n=23) Demencia tipo Alzheimer, grado leve.</p>	<p>Pérdida de fuerza muscular</p>	<p>Programa de ejercicios de fortalecimiento muscular de extremidades con bandas elásticas. I media + Ejercicios de equilibrio sobre una pierna</p>	<p>(30-40min / sesión 3 veces / semana, durante 5 meses) Mediciones antes y después de la intervención.</p>	<p>Time Up and GO Test 2 min walking test</p>	<p>Mejoras significativas en la fuerza del miembro superior, equilibrio estático monopodal con ojos abiertos. Aumento de la velocidad del paso y capacidad cardiorrespiratoria.</p>
<p>The effects of Cognitive Activity Combined with Active Extremity Exercise on Balance, Walking Activity, Memory Level and Quality of Life of an Older Adult Sample with Dementia</p>	<p>(n=20) Demencia de cualquier tipo, y de cualquier grado. Institucionalizados</p>	<p>Deterioro de funciones cognitivas Pérdidas de funciones motoras</p>	<p>Fisioterapia convencional (30 min /sesión) + Actividades cognitivas (30min /sesión) + Ejercicio físico: ejercicio aeróbico (30min /sesión) (3 días / semana, Durante 3 meses)</p>	<p>Grupo experimental: intervención (n=11) VS Grupo control: Actividades cognitivas + fisioterapia convencional (n=9) Medición antes y después de la intervención.</p>	<p>BBS Modified Falls Efficacy Scale (MFES) Time Up and Go Test Digit Span Test 7min Screening Test MMSE Kenny Self Care Evaluation (KSCE) GDS</p>	<p>Mejoras en equilibrio. Mejoras en la marcha: longitud y velocidad del paso. Mejoras en memoria. Mejoras en calidad de vida.</p>

Efectividade de uma intervenção terapéutica cognitivo-motora em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo leve e demencia leve	(n=15) Demencia de cualquier tipo, grado leve. Institucionalizados	Deterioro de funciones cognitivas Falta de movilidad Independencia funcional	Actividad física: Ejercicios de estiramiento, fortalecimiento, actividades funcionales, actividades motoras con tarea cognitiva asociada y marcha. Sesiones con música (1 vez / semana, Durante 4 meses)	Grupo experimental: Actividad física (n=7) VS Grupo control: Sin intervención (n=8) Medición inicial y final (4 meses).	MMSE Clinical Dementia Rating Scale Verbal Fluency Test Frontal Assesment Battery Berg Balance Scale Time Up and Go Test Barthel Scale Pfeffer Index	Mejoras significativas en aumento de movilidad. Resultados en funciones cognitivas en independencia funcionales mejores que en grupo control.
--	--	--	--	--	---	--

REVISIONES SISTEMÁTICAS:

TÍTULO	Nº DE ESTUDIOS	PROBLEMA IDENTIFICADO	INTERVENCIONES	RESULTADOS
Comparison of multiple interventions for older adults with Alzheimer disease or mild cognitive impairment	17 (n=1747)	Declive de funciones cognitivas Alteraciones conductuales	Actividad física Musicoterapia Entrenamiento cognitivo computarizado Nutrición	La comparación entre estas cuatro técnicas deduce: La actividad física es la mejor intervención para tratar el deterioro de funciones cognitivas. El entrenamiento cognitivo computarizado es la mejor intervención para tratar las alteraciones conductuales, seguida de la actividad física.

<p>Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review</p>	<p>43 (n=3988)</p>	<p>Deterioro Función física Calidad de vida</p>	<p>Ejercicio físico</p>	<p>Índice de masa corporal: sin cambios significativos. Fuerza: mejora con ejercicio de resistencia (30-120 min/ sesión, 2-4 veces/semana, 9 semanas-4 meses). Flexibilidad: mejora con estiramientos (2-3 sesiones/semana, 16 semanas-12 meses). Longitud del paso: mejora con marcha, ejercicio aeróbico y funcional (60-120 min/sesión, 2-3 veces/semana, 15 semanas-6 meses). Equilibrio: mejora con ejercicio de resistencia, Tai Chi, marcha y funcionales. (20-120min/sesión, 2 veces/semana, 9 semanas- 12 meses). Movilidad: efectos tras ejercicio multimodal de marcha, equilibrio y componentes funcionales (40-90min/día, 2-3 días/semana, mínimo 15 semanas). Mejores resultados en grados altos de demencia. Resistencia de la marcha: entrenamiento aeróbico, de marcha y multimodal (30-90 min por sesión, 2-4 veces por semana, 9 semanas-12meses). Intensidad de 30-40% VO₂, o al 40% de la FC hasta el 85%. Actividad dual: mayoría de resultados negativos. AVDs: Ejercicio aeróbico, basado en AVDs o multimodal (20-150 min/ sesión, 2 veces/ semana, 12 semanas-15 meses). Nivel de actividad: sin efecto, o efecto a corto plazo. Calidad de vida: programas de marcha con resultados (90min, 1 vez por semana, durante 3 meses). Riesgo de caídas: discrepancia de resultados. Adherencia: rango del 33-90%, media 70-90%. Mejor en mujeres y niveles cognitivos más altos.</p> <p>Los efectos disminuyen con el curso del tiempo.</p>
---	------------------------	--	-------------------------	---

<p>Masoterapia en las alteraciones conductuales de ancianos con demencia</p>	<p>11</p>	<p>Alteraciones conductuales</p>	<p>Técnicas de masaje: effleurage, pétrissage, presiones, fricciones y amasamientos.</p> <p>Zona corporal de aplicación: hemicuerpo superior, pies, tobillos, espalda, cuello.</p> <p>Tipo de lubricante: cremas y aceites (Melisa, almendra, lavanda, oliva, girasol).</p>	<p>Discrepancia: la mayoría disminuye agitación verbal / mental, vagabundeo, comportamiento agresivo y resistencia a los cuidados, a la vez que facilita el sueño, reduce el dolor, aumenta la calidad de vida y destreza en AVDs. Algunos dicen empeorar estas situaciones.</p> <p>Duración mínima de 15 min para mejor resultado.</p> <p>Mantenimiento de los resultados tras intervención: 1h-6 semanas. En general poco duradero.</p> <p>Cabe esperar que los resultados diferentes dependiendo de quien realice la técnica: fisioterapeuta u otro profesional.</p>
<p>The effects of physical exercise on executive function in community-dwelling older adults living with Alzheimer's type dementia: A systematic review</p>	<p>6 (n=319)</p>	<p>Independencia funcional</p>	<p>1 Ejercicio: flexibilidad, fortalecimiento y aeróbicos VS Grupo control (60 min, 3 veces/semana, 16 semanas)</p> <p>2 Ejercicio: marcha I=60% VS Grupo control (35min, 2 veces/semana, 16 semanas).</p> <p>3 Ejercicio: resistencia con ReckMotomed VS Grupo control. (30min, 2 veces/semana, 12 semanas).</p> <p>4 Ejercicio: resistencia, equilibrio y fuerza VS Grupo control. (60min, 2 veces/semana, 52 semanas).</p> <p>5 Ejercicio: resistencia, equilibrio y aeróbicos a I moderada VS Grupo control. (45min, 3 veces/semana, 24 semanas).</p> <p>6 Ejercicio: aeróbicos con bicicleta VS Grupo control. (24 semanas)</p>	<p>Cuatro estudios encuentran mejoras significativas (1, 3, 4, 5) y otros dos no (2 y 6), no existe consenso en los resultados.</p> <p>Todavía no quedan claros los mejores parámetros para la actividad física.</p>

<p>Effectiveness of exercise programs to reduce falls in older people with dementia living in the community: a systematic review and meta-analysis</p>	<p>4</p>	<p>Riesgo de caídas</p>	<p>Ejercicios de fuerza, equilibrio y movilidad: 1. Ejercicio VS ejercicio basado en AVs. 2. Programa de ejercicios de fuerza con pesas de velcro (ABD cadera, cuádriceps, dorsiflexores del pie), equilibrio y marcha. 3. Descritos en un protocolo que se da al paciente para que realice en casa. 4. Basados en el programa WEBB.</p>	<p>Se comparan las cuatro intervenciones y se deduce: Todos obtienen una reducción del riesgo de caídas (32%) y mejora en la puntuación de las escalas utilizadas para evaluar el nivel de independencia funcional, pero esa mejora no es significativa. No hay diferencia entre realizar el ejercicio en casa o en una sala de terapia</p>
<p>Actividade física sistematizada e sintomas de depressao na demencia de Alzheimer: uma revisado sistemática</p>	<p>4 (n=335)</p>	<p>Depresión</p>	<p>1 Ejercicios de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos VS marcha VS grupo control. Grupos de intervención con I progresiva hasta 30 min de duración, 5 veces a la semana, 16 semanas. 2 Ejercicios de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos VS grupo control. Duración: 12 semanas. 3 Ejercicios de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos (mayor parte) VS grupo control. Dos veces a la semana, durante 1 año. 4 Ejercicios de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos VS grupo control. En casa con visitas. Sesión: 30min. Dos sesiones a la semana las tres primeras semanas, seguidas de una sola sesión por semana las cuatro semanas siguientes, y una sesión cada quince días hasta un año.</p>	<p>Dos estudios encuentran mejoras significativas (1 y 4) y otros dos no (2 y 3), no existe consenso en los resultados. No queda claro que tipo de actividad física es más efectiva, así como su dosificación. La frecuencia más estudiada se sitúa entre 30min y 1h, en un periodo de 3 meses a un año.</p>