

# Eficacia y seguridad del Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas

Efficacy and safety of Tai Chi in  
selected clinical conditions

Informe Técnico  
UETS-Madrid

**INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN**



MINISTERIO  
DE SANIDAD



RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN  
DE TECNOLOGÍAS Y PRESTACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD



Dirección General  
del Proceso Integrado de Salud  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

# Eficacia y seguridad del Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas

Efficacy and safety of Tai Chi in  
selected clinical conditions

Informe Técnico  
UETS-Madrid

BAOS-VICENTE, V. Eficacia y seguridad de Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas. V. Baos Vicente, M. Ruiz Álvarez, G. Pérez García, F. Rodríguez Salvanés, B. Novella Arribas. Madrid. Ministerio de Sanidad. Madrid.

Comunidad Autónoma de Madrid. 1 archivo pdf-(Colección: Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad).

1 Archivo PDF (Informes, Estudios e investigación). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Serie: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

NIPO: 133-22-013-2

Palabras clave: 1. Tai-Chí 2. Patología 3. Pseudoterapia 4. Tratamiento  
I. Madrid. CAM II. España. Ministerio de Sanidad

Eficacia y seguridad de Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas. V. Baos Vicente, M. Ruiz Álvarez, G. Pérez García, F. Rodríguez Salvanés, B. Novella Arribas. Madrid. Ministerio de Sanidad. Madrid. Comunidad Autónoma de Madrid. 1 archivo pdf-(Colección: Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad).

La Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS) asume la responsabilidad exclusiva de la forma y el contenido final de este informe. Las manifestaciones y conclusiones de este informe son las del Servicio de Evaluación y no necesariamente las de sus revisores externos.

Este documento ha sido realizado por Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid en el marco de la financiación del Ministerio de Sanidad, para el desarrollo de las actividades del Plan anual de Trabajo de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS.

Este informe se enmarca dentro de los objetivos del "Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias" impulsado por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Para citar este informe:

Baos Vicente V, Ruiz Álvarez M, Pérez García G, Rodríguez Salvanés F, Novella Arribas B. Eficacia y seguridad de Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas. - Madrid:

Ministerio de Sanidad. Madrid:  
Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad.

Este documento puede ser reproducido parcial o totalmente para uso no comercial, siempre que se cite explícitamente su procedencia.

Fecha de publicación: 2023

Edita: Ministerio de Sanidad  
Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid.  
DG del Proceso Integrado de Salud.

NIPO: 133-22-013-2

# Eficacia y seguridad del Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas

Efficacy and safety of Tai Chi in  
selected clinical conditions

Informe Técnico  
UETS-Madrid



MINISTERIO  
DE SANIDAD



RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN  
DE TECNOLOGÍAS Y PRESTACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD



Dirección General  
del Proceso Integrado de Salud  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

# Agradecimientos

Agradecemos el esfuerzo realizado por nuestra documentalista Doña Olga Reillo y a los miembros de la unidad que han revisado este documento de forma exhaustiva, Paloma Arriola Bolado, Pilar Loeches Belinchón y Gustavo Mora Navarro.

# Índice

<b>Resumen dirigido a la ciudadanía</b> .....	10
<b>Summary addressed to citizens</b> .....	11
<b>I. Introducción</b> .....	12
I.I. Descripción del Tai-Chí.....	13
I.II. Descripción de las indicaciones clínicas .....	14
I.III. Opciones terapéuticas habituales de referencia .....	15
<b>II. Alcance y objetivo</b> .....	16
<b>III. Metodología</b> .....	17
III.I. Fuentes de información y estrategia de búsqueda .....	17
III.II. Selección de estudios.....	19
III.III. Valoración de la calidad de los estudios .....	19
III.IV. Extracción de datos y síntesis de la evidencia .....	19
III.V. Participación de agentes de interés .....	20
<b>IV. Resultados</b> .....	21
IV.I. Resultados de la búsqueda bibliográfica.....	21
IV.I.I. Características de los estudios incluidos.....	22
IV.I.I.I. Artritis Reumatoide .....	22
IV.I.I.II. Artrosis .....	22
IV.I.I.III. Caídas .....	23
IV.I.I.IV. Cáncer.....	23
IV.I.I.V. Deterioro cognitivo y demencia.....	23
IV.I.I.VI. Desórdenes del Equilibrio .....	24
IV.I.I.VII. Diabetes .....	24
IV.I.I.VIII. Dolor Crónico .....	24
IV.I.I.IX. EPOC.....	25

IV.I.I.X. Esclerosis múltiple.....	26
IV.I.I.XI. Esquizofrenia.....	26
IV.I.I.XII. Fatiga .....	27
IV.I.I.XIII. Fibromialgia .....	27
IV.I.I.XIV. Fragilidad.....	27
IV.I.I.XV. Rehabilitación cardiaca por Enfermedad Coronaria.....	27
IV.I.I.XVI. Rehabilitación del Ictus.....	28
IV.I.I.XVII. Insomnio .....	28
IV.I.I.XVIII. Insuficiencia Cardiaca .....	29
IV.I.I.XIX. Osteopenia.....	29
IV.I.I.XX. Enfermedad de Parkinson .....	29
IV.I.I.XXI. Prevención ECV .....	30
IV.I.II. Calidad metodológica de los estudios incluidos .....	30
IV.I.II.I. Revisiones Sistemáticas .....	30
IV.I.II.II. Ensayos Clínicos Aleatorizados .....	31
IV.II. Descripción y análisis de los resultados .....	32
IV.II.I. Seguridad.....	32
IV.II.II. Eficacia .....	38
IV.II.II.I. Artritis Reumatoide .....	38
IV.II.II.II. Artrosis .....	38
IV.II.II.III. Caídas.....	40
IV.II.II.IV. Cáncer .....	41
IV.II.II.V. Deterioro cognitivo y demencia .....	42
IV.II.II.VI. Desórdenes del Equilibrio.....	44
IV.II.II.VII. Diabetes .....	45
IV.II.II.VIII. Dolor Crónico.....	46
IV.II.II.IX. EPOC .....	50
IV.II.II.X. Esclerosis Múltiple .....	52
IV.II.II.XI. Esquizofrenia .....	54

IV.II.II.XII. Fibromialgia.....	54
IV.II.II.XIII. Fatiga.....	55
IV.II.II.XIV. Fragilidad .....	56
IV.II.II.XV. Rehabilitación cardiaca por Enfermedad Coronaria .....	57
IV.II.II.XVI. Rehabilitación del Ictus .....	58
IV.II.II.XVII. Insomnio .....	59
IV.II.II.XVIII. Insuficiencia Cardiaca.....	60
IV.II.II.XIX. Osteopenia .....	61
IV.II.II.XX. Enfermedad de Parkinson.....	63
IV.II.II.XXI. Prevención ECV .....	65
<b>V. Discusión.....</b>	<b>67</b>
<b>VI. Conclusiones.....</b>	<b>70</b>
<b>Contribución de los autores .....</b>	<b>71</b>
<b>Declaración de intereses .....</b>	<b>72</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>73</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>80</b>
Anexo I. Estrategia de búsqueda .....	80
Anexo II. Organizaciones contactadas .....	81
Anexo III. Estudios excluidos por título y abstract.....	82
Anexo IV. Artículos excluidos tras la lectura a texto completo.....	102
Anexo V. Evaluación de la calidad de los estudios. AMSTAR.....	116
Anexo VI. Rob de los ECA incluidos con intención de tratar .....	120
Anexo VII. Resumen de los Resultados de los Estudios incluidos en el informe ..	121

# Índice de tablas

Tabla I. Criterios de selección de los estudios .....	17
Tabla II. Bases de datos electrónicos consultadas .....	18
Tabla III. Eventos Adversos del Tai-Chí .....	35

# Índice de figuras

Figura I. Proceso de selección de los estudios incluidos en la RS de la eficacia y seguridad .....	21
---	----

# Siglas y Acrónimos

CES-D: Centro de estudios  
CT Colesterol Total  
DM: Desviación Media  
DME: Desviación Media Estándar  
DMP: Diferencia Media Ponderada  
EA: Evento Adverso  
ECA: Ensayos controlados aleatorizados  
ECV: Enfermedad cardiovascular  
EM: Esclerosis Múltiple  
EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica  
FBG: Glucosa en sangre en ayunas  
FC: Frecuencia Cardíaca  
FEV1: Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo  
FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo  
GC: Grupo Control.  
GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation  
IC: Intervalo de confianza  
JOA: Japanese Orthopaedic Association  
MA: Metaanálisis  
MBE: Medicina Basada en la Evidencia  
NDI: Neck Disability Index  
NIH: National Institution of Health System  
PSQI: Índice de calidad de sueño de Pittsburgh  
QOL: Cuestionario de calidad de vida  
RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire  
ROM: Range of motion (rango de movilidad)  
RS: Revisiones sistemáticas  
SANS: Escala de evaluación de los síntomas negativos  
SF-36: 36-Item Short Form Survey  
TC: Tai-Chí  
TCC: Tai-Chí Chuan  
TCST: Tai-Chí and Strength  
TG: Triglicéridos  
THA: Total Hip Arthroplasty  
VAS: Escala Visual Analógica

# Resumen dirigido a la ciudadanía

<b>Nombre de la técnica con pretendida finalidad sanitaria</b>	Eficacia y seguridad del Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas.
<b>Definición de la técnica e indicaciones clínicas</b>	Desde el punto de vista fisiológico, lo que parece claramente establecido es que el Tai-Chí sería un tipo de ejercicio con el que se puede trabajar todos los músculos del cuerpo, potenciando fuerza, flexibilidad y equilibrio y con menos problemas de sobrecarga muscular y riesgo de lesiones asociados a otras disciplinas deportivas.
<b>Calidad de la evidencia</b>	Las RS evaluadas en este informe tienen una calidad moderada-alta en la elaboración de la revisión y en la inclusión de publicaciones detectadas. No obstante, los estudios que han encontrado publicados sobre Tai-Chí en que se basan sus resultados son de calidad moderada-baja por lo que existe poca confianza en los resultados obtenidos.
<b>Resultados clave</b>	Teniendo en cuenta que los estudios incluidos en las RS analizadas son de moderada-baja calidad para generar una suficiente confianza en los resultados, podemos resumir que el Tai-Chí como actividad física realizada en diversas patologías, sobre todo las del área osteomuscular, resulta beneficioso respecto al bienestar percibido y a la reducción del dolor. En las patologías no directamente relacionadas con el aparato osteomuscular, los datos pueden ser positivos, a pesar de las limitaciones de los estudios y su diseño, en la mejoría de algún aspecto de la calidad de vida de los pacientes con cáncer, demencia, deterioro cognitivo e insomnio. También se encontraron beneficios en la rehabilitación del ictus y el EPOC equiparables al ejercicio. No se ha podido demostrar beneficio en la esclerosis múltiple ni en la esquizofrenia. Todo ello, dadas las características del tipo de ejercicio, con un riesgo bajo de efectos adversos. Aun así, hay una clara infra notificación de dicho aspecto en los estudios evaluados.
<b>Conclusión final</b>	La mejoría percibida o el efecto neutro en diversas patologías, cuando se compara con otras modalidades de ejercicio adecuado al problema tratado, sugiere que el beneficio va ligado a la realización de una actividad física en estos pacientes.

# Summary addressed to citizens

<b>Name of the technique with health purposes</b>	<p>Efficacy and safety of Tai Chi as a therapy in selected clinical conditions.</p>
<b>Definition of the technique and clinical indications</b>	<p>From a physiological point of view, what seems to be clearly established is that Tai Chi would be a type of exercise that can work all the muscles of the body, enhancing strength, flexibility and balance and with fewer problems of muscle overload and risk of injury associated with other sports disciplines.</p>
<b>Quality of the evidence</b>	<p>The SRs evaluated in this report have a moderate-high quality in the preparation of the review and in the inclusion of detected publications, however the studies that have been found published on Tai Chi on which their results are based are of moderate-low quality due to what there is little confidence in the results obtained.</p>
<b>Key results</b>	<p>Bearing in mind that the studies included in the SRs analyzed are of moderate-low quality to generate sufficient confidence in the results, we can summarize that Tai Chi as a physical activity performed in various pathologies, especially those of the musculoskeletal area, is beneficial in terms of perceived well-being and pain reduction. In pathologies not directly related to the musculoskeletal system, the data may be positive, despite the limitations of the studies and their design, in the improvement of some aspect of the quality of life of patients with cancer, dementia, cognitive impairment and insomnia. Benefits were also found in stroke and COPD rehabilitation comparable to exercise. No benefit has been demonstrated in multiple sclerosis or schizophrenia. All this, given the characteristics of the type of exercise, with a low risk of adverse effects. Even so, there is a clear underreporting of this aspect in the studies evaluated.</p>
<b>Final conclusion</b>	<p>The perceived improvement or neutral effect in various pathologies, when compared to other exercise modalities appropriate to the problem treated, suggests that the benefits linked to the performance of physical activity in these patients.</p>

# 1. Introducción

Este informe se enmarca en los objetivos del “Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias” impulsado por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Ciencia e Innovación. Su principal objetivo es proporcionar a la ciudadanía información veraz para que pueda diferenciar las prestaciones y tratamientos cuya eficacia terapéutica o curativa ha sido contrastada científicamente de todos aquellos productos y prácticas que, en cambio, no lo han hecho.

El Plan contempla cuatro líneas de actuación y la primera de ellas es generar, difundir y facilitar información, basada en el conocimiento y en la evidencia científica más actualizada y robusta de las pseudoterapias a través de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud (RedETS).

Con el fin de avanzar en esta línea se ha asignado una línea de actividad para el apoyo a la evaluación de la evidencia científica que se requiere desde el Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias en el marco del Plan de trabajo Anual de la Red de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS.

Como punto de partida se elaboró un análisis exploratorio inicial, basado en una búsqueda de las publicaciones científicas del tipo revisiones sistemáticas y ensayos clínicos, limitada temporalmente al período 2012-2018, en la base de datos médica (Pubmed) sobre el listado de 138 terapias incluidas en el Documento de Situación de las Terapias Naturales del Ministerio de Sanidad. El análisis exploratorio realizado no identificó ensayos clínicos o revisiones sistemáticas publicados durante el periodo 2012-2018 que proporcionaran evidencia científica en el caso de 71 de los procedimientos incluidos en el listado. Por tanto, para estas técnicas no se localizó soporte en el conocimiento científico con metodología lo suficientemente sólida (ensayos clínicos o revisiones sistemáticas) que sirviera para evaluar su seguridad, efectividad y eficacia, de manera que se clasificaron como pseudoterapias según la definición del mencionado Plan, que considera pseudoterapia a la sustancia, producto, actividad o servicio con pretendida finalidad sanitaria que no tenga soporte en el conocimiento científico ni evidencia científica que avale su eficacia y su seguridad.

Para las restantes técnicas en las que sí se localizaron publicaciones científicas con la búsqueda realizada, se ha planificado un procedimiento de evaluación progresivo, para analizarlas en detalle. En este marco se incluye la evaluación de la eficacia y seguridad del Tai-Chí en condiciones clínicas seleccionadas.

## 1.1. Descripción del Tai-Chí

El Tai-Chí es una disciplina china milenaria. Se trata de un arte marcial que combina ejercicios corporales respiratorios y mentales; se ejecuta de manera suave y lenta, lo que permite el desarrollo de la relajación, la concentración mental, la coordinación y una respiración consciente y profunda.

El Tai-Chí posee varios estilos (Chen, Wu, Sun, Yang) con rutinas tradicionales largas o simplificadas, o rutinas creadas recientemente basadas en las primeras. El estilo Yang de Tai-Chí es el más conocido de todas las formas de Tai-Chí que se practican hoy en día en el mundo y se caracteriza por sus movimientos suaves y relajados que según sus practicantes podrían incrementar el fluido de energía vital y desarrollan la coordinación y la concentración de la mente, promoviendo un estado de meditación en movimiento.<sup>1</sup>

Según esta disciplina estos ejercicios están basados en los conceptos holísticos de salud de la Medicina Tradicional China, y según ésta, inducen la circulación de la energía vital (Chí) a través de los canales de energía distribuidos por todo el cuerpo, actuando como una forma de auto masaje de gran efectividad en los órganos internos, el sistema muscular y la estructura ósea. Según algunos defensores de esta disciplina uno de sus mayores beneficios es que puede reducir y eliminar los bloqueos energéticos que causan dolores y enfermedades, aunque en este punto hay mucha controversia<sup>2</sup>.

Desde el punto de vista fisiológico, lo que parece claramente establecido es que el Tai-Chí sería un tipo de ejercicio con el que se puede trabajar todos los músculos del cuerpo, potenciando fuerza, flexibilidad y equilibrio, con menos problemas de sobrecarga muscular y riesgo de lesiones asociados a otras disciplinas deportivas<sup>3</sup>.

Esta técnica a pesar de ser milenaria se viene practicando en Occidente desde mediados del siglo pasado, teniendo su mayor auge desde principios de este siglo, sobre todo en personas mayores<sup>4</sup>. En este momento, la práctica del Tai-Chí no está regulada por normativas comunitarias ni estatales. Los requisitos de los programas de formación del instructor varían de 50 a 1.000 horas, según la institución, y no se requiere título para los formadores ni los profesionales que la dirigen o recomiendan.

## 1.2. Descripción de las indicaciones clínicas

La búsqueda de RS y ECA en PubMed, arrojó un total de 876 referencias desde 1989 hasta 2019. Estos estudios, sobre todos los más recientes y los elaborados por la Colaboración Cochrane, estudian la eficacia y la seguridad del Tai-Chí en un amplio número de indicaciones y condiciones clínicas. Cabe destacar las patologías relacionadas con la salud mental, como ansiedad, depresión, esquizofrenia o trastorno de estrés postraumático. También existe un número importante de estudios sobre patologías cardiovasculares, trastornos musculoesqueléticos, prevención de las caídas, y enfermedades autoinmunes y hematológicas, además de enfermedades como el cáncer o infección por VIH.

La demanda profesional y las indicaciones de los sanitarios, según un estudio realizado por la Universidad Abierta de Cataluña, son muy amplias. Solo el 6,25 % de la comunidad médica desconoce completamente esta disciplina. Entre aquellos que la conocen, el 79% dice que podría ser útil para la salud. Ninguno de ellos lo sitúa más allá de la relajación y el ejercicio, con indicaciones como: mejoras en el equilibrio en general y en el sistema musculoesquelético en particular, aumento de la fuerza muscular y bienestar en los sistemas cardiovascular y respiratorio, así como beneficios para la concentración y el estado de ánimo. El 89.5% refiere en la encuesta que lo recomendarían con estas indicaciones<sup>5</sup>.

También, el Instituto Nacional del Cáncer y el Instituto de Medicina Integrativa del NHI en su página web, lo define como: “Forma de ejercicio chino tradicional para mente y cuerpo y de meditación que usa series lentas de movimientos corporales y respiración controlada. El Tai-Chí se realiza para mejorar el equilibrio, la flexibilidad, la fuerza muscular y la salud en general”<sup>6</sup>.

La evaluación de la eficacia del Tai-Chí presenta dificultades relacionadas con la definición y estandarización de la “terapia”. Además de existir una gran variedad de tipos, existe también gran variabilidad en la intensidad del ejercicio, la duración de las sesiones, el lugar donde se realiza, el tipo de participante y su experiencia, además de las relacionadas con la medición del beneficio clínico asociado al objeto del estudio.

Con todo esto, entendemos que es necesaria una revisión sistemática de los estudios de investigación publicados al respecto, ya que, en este momento, y a pesar de su empleo milenario, esta terapia carece de suficiente evidencia científica que avale la seguridad y la eficacia, como para establecer su indicación clínica de forma clara, no siendo posible describir las opciones terapéuticas habituales de referencia.

### 1.3. Opciones terapéuticas habituales de referencia.

La falta de una indicación clínica clara para el Tai-Chí hace que no sea posible describir las opciones terapéuticas habituales de referencia a esta técnica.

## 2. Alcance y objetivo

A priori, no se va a limitar el campo en el que el Tai-Chí pudiera tener más beneficios, aunque nos ceñiremos a los estudios desarrollados en el mundo occidental y países de nuestro entorno geográfico y cultural, que utilicen como comparador cualquier otra técnica cuya finalidad sea alivio del dolor, prevención de las caídas y de la osteoporosis y beneficios en patología osteomuscular y cardiovascular, sin excluir otras modalidades de uso terapéutico, ni su uso en otras situaciones clínicas no bien definidas.

La población diana por ello, está compuesta por pacientes de cualquier edad con cualquier patología o condición clínica que puedan ser considerados para la aplicación terapéutica de Tai-Chí. El informe está dirigido a los propios pacientes diana y población en general, así como a los profesionales con capacidad de ofrecer o indicar este tratamiento

El objetivo de este informe es identificar, evaluar críticamente y sintetizar la evidencia científica disponible sobre la seguridad y la eficacia del Tai-Chí, en el tratamiento de condiciones clínicas seleccionadas, en comparación con alternativas de tratamiento habitual de referencia para cada una de estas condiciones clínicas, en términos de calidad de vida o mejora de la sintomatología.

Se propone para ello, el desarrollo de una revisión sistemática de revisiones y, si fuera necesario, de ensayos clínicos aleatorizados publicados en el periodo de enero de 2014 a Julio de 2019.

# 3. Metodología

Se realizó una revisión sistemática de la literatura, basada en la metodología Cochrane<sup>7</sup>, sobre la eficacia y seguridad de Tai-Chí.

## 3.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Los estudios fueron seleccionados siguiendo los criterios de selección que se describen en la Tabla 1.

**Tabla 1. Criterios de selección de los estudios**

Criterio	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Diseño de estudio.	Revisiones Sistemáticas (RS). Ensayos controlados aleatorizados (ECA).  Se incluye cualquier formato de publicación (artículo, resumen, carta al editor).	- Estudios controlados no aleatorizados. - Estudios no controlados/series de casos. - Estudios observacionales (cuantitativos y/o cualitativos). - Revisiones narrativas y opiniones de expertos. - Tesis doctorales. - Estudios en animales.
Características de la población.	Personas de cualquier edad, con cualquier patología o condición clínica.	Ninguno.
Intervención.	Tai-Chí.	- Medidas no relacionadas con el ámbito de la salud osteomuscular.
Comparador.	Cualquiera, excepto Tai-Chí asociado a cualquier otra disciplina o indicación.	

Criterio	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Medidas de resultado	<p>Eficacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en las escalas de medida de frecuencia, intensidad y duración de dolor.</li> <li>- Mejora de la fuerza. Mejora de la rigidez. Reducción de síntomas. Calidad de vida relacionada con la salud (general y específica, física y/o mental), o cualquiera de sus componentes por separado (e.g., funcionalidad física, mental, social, laboral, actividades de la vida diaria).</li> <li>- Satisfacción con el tratamiento.</li> </ul> <p>Seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos adversos graves (requieren hospitalización o suponen una amenaza para la vida).</li> <li>- Efectos adversos leves.</li> </ul>	
Idioma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inglés</li> <li>- Español</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otros idiomas</li> </ul>

En la Tabla 2 se describen las bases de datos electrónicas consultadas hasta septiembre de 2019 y en el Anexo 2 se describen las estrategias de búsqueda realizadas

**Tabla 2. Bases de datos electrónicas consultadas**

Base de datos	Periodo de búsqueda
MEDLINE (Ovid)	2014- julio 2019

## 3.2 Selección de estudios

El proceso de selección de los estudios se realizó por dos revisores de forma paralela e independiente. En caso de duda y/o desacuerdo entre ellos, se acudió a un tercer revisor, que comprobó los criterios del protocolo e intentó llegar a un consenso con los otros dos revisores. La selección de los estudios se realizó a partir de los resúmenes recuperados en las bases de datos, según los criterios de selección antes citados, previa valoración de la relevancia para esta RS.

A continuación, se recuperaron las publicaciones completas (incluyendo todas aquellas en las que su elegibilidad se podía determinar por el resumen) y se volvió a comprobar la concordancia con los criterios de la revisión.

También se consultaron las páginas web de la Asociación Nacional de Profesionales y Autónomos de las Terapias Naturales (COFENAT).

Además, se consultó con expertos en el área para identificar otras posibles publicaciones de interés.

## 3.3 Valoración de la calidad de los estudios

El riesgo de sesgo de los estudios obtenidos fue valorado críticamente por dos revisores de forma independiente y las discrepancias fueron resueltas por consenso. Los instrumentos utilizados fueron la escala AMSTAR-28 en el caso de las RS y la escala AMSTAR-2" en el caso de las RS y la escala RoB-2 (riesgo de sesgo) de la Cochrane<sup>7</sup> para los ECA.

## 3.4 Extracción de datos y síntesis de la evidencia

Una vez identificados los estudios a incluir en la revisión, se realizó la extracción de los datos en un fichero Excel (identificación del artículo, diseño, metodología, población de estudio y resultados). En primer lugar, se analizaron las RS incluidas y, posteriormente, se revisaron los estudios primarios obtenidos, identificando los ya incluidos en las RS previas y los que no lo estaban (por no haber sido identificados en ellas o por haber sido publicados posteriormente).

En el protocolo del informe, se planteó un metaanálisis (MA) de todas las variables de resultado de las que estuviesen disponibles los datos suficientes para poder realizar el análisis, pero esto no fue posible debido a la gran disparidad de los estudios incluidos en cuanto a la población estudiada, medidas utilizadas o datos reportados.

### 3.5. Participación de agentes de interés

La implicación de los agentes con interés en el Tai-Chí se planteó desde el inicio del proceso de evaluación, con el objetivo de que pudieran realizar aportaciones sobre los aspectos relevantes para ellos.

Se realizó una invitación activa a través de correo electrónico a las organizaciones profesionales y de usuarios relacionadas con el Tai-Chí para que aportaran evidencia científica sobre la eficacia clínica y seguridad de la técnica. Se invitó únicamente a aquellas organizaciones que cumplieran los siguientes criterios: ser entidades en el Estado español, estar relacionadas con las ciencias o el ámbito de la salud y estar legalmente constituidas (ver Anexo 2.1). Se envió el protocolo de trabajo a estas asociaciones junto a un formulario de solicitud de información en la que se explicó que el objetivo era únicamente la aportación de evidencia científica disponible. Se estableció un plazo de 15 días para la recepción de aportaciones. Se aceptaron también las aportaciones de organizaciones que no fueron invitadas activamente, siempre y cuando éstas cumplieran los criterios de participación mencionados y las aportaciones se recibieran dentro del mismo plazo de 15 días, aunque no se recibió ninguna. Sí, se obtuvo respuesta de la Asociación Española de Fisioterapeutas que aportó bibliografía y comentarios al protocolo (anexo 2.2).

En noviembre de 2021, se sometió el informe preliminar a una revisión externa, en la que fueron invitadas a participar organizaciones relacionadas con la técnica, entre las que se encontraban asociaciones de pacientes, colegios profesionales y sociedades científicas. Todas ellas cumplían los criterios anteriormente citados (ser entidades en el Estado español, estar relacionadas con las ciencias o el ámbito de la salud y estar legalmente constituidas).

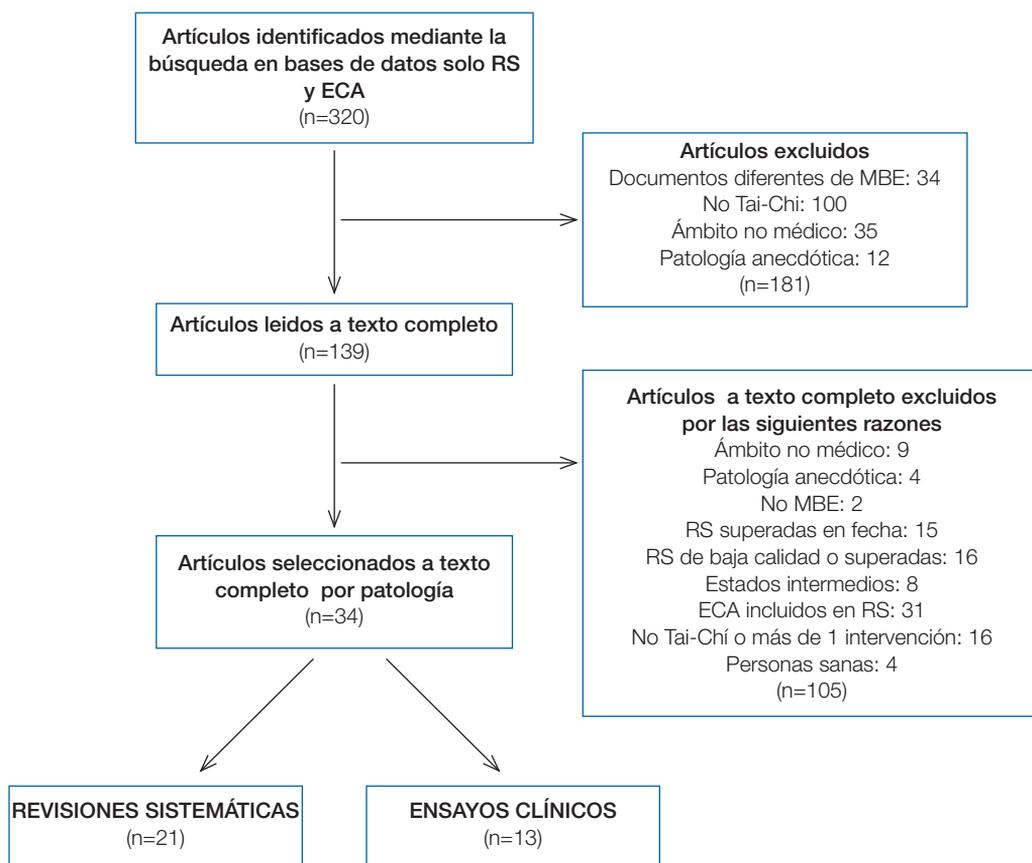
Finalmente, participaron en el proyecto de revisión externa, las organizaciones invitadas, recogidas en el anexo 2.3, Sociedad Española de Reumatología, Sociedad Española de Salud y Medicina Integrativa, Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos y el Consejo General de Educación Física y Deportiva (consejo COLEF), realizando aportaciones y comentarios a este informe.

# 4. Resultados

## 4.1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

En la búsqueda electrónica se identificaron 320 referencias en PubMed tras eliminar duplicados (Figura 1). De estas, se excluyeron 181 artículos en una primera lectura de título y abstract. Los artículos excluidos y sus causas de exclusión se pueden ver en los Anexos 3 y 4

**Figura1. Proceso de selección de los estudios incluidos en la RS de la eficacia y seguridad**



Ya en esta fase se seleccionó el artículo en función de la patología a la que hacía referencia. En el Anexo 4 se pueden encontrar los estudios excluidos por patología tras la lectura de texto completa.

## 4.1.1. Características de los estudios incluidos

### 4.1.1.1. Artritis Reumatoide

En la búsqueda se encontraron 2 RS y 1 ECA que trataban sobre Tai-Chí para el tratamiento de la Artritis Reumatoide. De ellas, se excluyeron 2 artículos, 1 RS por ser más antigua y de peor calidad que la seleccionada y un ECA que estaba incluido en el estudio elegido.

Así, se seleccionó para la respuesta a la pregunta 1 RS de 2019 de alta calidad.

1. Mudano AS, Tugwell P, Wells GA, Singh JA. Tai-Chí for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Sep 25 <sup>10</sup>

### 4.1.1.2. Artrosis

La mayor parte de los estudios analizados incluían, exclusivamente, pacientes con gonartrosis. Se encontraron 3 RS y 6 ECA. Se excluyeron 2 RS, una por ser de baja calidad y la otra por ser más antigua que la escogida y 4 ECA: 1 por analizar de forma conjunta Tai-Chí y otras intervenciones, 2 por estar incluidos en el metaanálisis seleccionado y una más por tratarse de un reanálisis del ensayo publicado por Wang y col en 2016, que está incluido en la síntesis de la evidencia de este informe.

Por tanto, se seleccionó para la respuesta a esta pregunta 1 RS de 2016, de calidad moderada:

1. Chang WD, Chen S, Lee CL, Lin HY, Lai PT. The Effects of Tai-Chí Chuan on Improving Mind-Body Health for Knee Osteoarthritis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016 <sup>11</sup>

Y 2 ECA:

2. Wang C, Schmid CH, Iversen MD, Harvey WF, Fielding RA, Driban JB, Price LL, Wong JB, Reid KF, Roness R, McAlindon T. Comparative Effectiveness of Tai-Chí Versus Physical Therapy for Knee Osteoarthritis: A Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2016 Jul 19 <sup>12</sup>
3. Li L, Cheng S, Wang G, Duan G, Zhang Y. Tai-Chí chuan exercises improve functional outcomes and quality of life in patients with primary total knee arthroplasty due to knee osteoarthritis. *Complement Ther Clin Pract.* 2019 May <sup>13</sup>

#### 4.1.1.3. Caídas

Para esta patología se encontraron 5 RS y 10 ECA. Se descartaron 4 RS por ser más antiguas y de peor calidad que la RS seleccionada. Los 10 ECA se descartaron porque estaban incluidos en la misma.

Así la RS seleccionada para contestar sobre la eficacia del Tai-Chí en las caídas en ancianos fue la siguiente, una RS de la Cochrane de alta calidad del 2019.

1. Sherrington. Exercise for preventing falls in older people living in the community (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews 2019<sup>14</sup>

#### 4.1.1.4. Cáncer

Para este conjunto de patologías, en las que el cáncer de mama era el más representado, pero en el que también se había estudiado a pacientes con tumores de otra localización, se encontraron 7 RS y 7 ECA. Se excluyeron 2 RS porque analizaban de forma conjunta Tai-Chí y otras intervenciones y 4 RS por ser más antiguas que la RS seleccionada, así como 7 ECA que estaban incluidos en la RS seleccionada.

Por tanto, se seleccionó para responder a esta pregunta una RS de 2019 de calidad moderada que incluía cualquier tipo de cáncer.

1. Ni X, Chan RJ, Yates P, Hu W, Huang X, Lou Y. The effects of Tai-Chí on quality of life of cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. Support Care Cancer. 2019 oct.15

#### 4.1.1.5. Deterioro cognitivo y demencia

Se encontraron 4 RS y 6 ECA. Dos de las RS eran de una baja calidad crítica evaluadas con AMSTAR y otra de baja calidad, por lo que fueron excluidas estas 3 RS. Tres de los ECA estaban incluidos en la RS seleccionada y fueron excluidos. También se excluyó uno más por ser de mala calidad. Por tanto, para dar respuesta a esta pregunta se seleccionó una RS de calidad moderada del 2014 y 2 ECA posteriores.

RS:

1. Wayne PM, Walsh JN, Taylor-Piliae RE, Wells RE, Papp KV, Donovan NJ, Yeh GY. Effect of Tai-Chí on cognitive performance in older adults: systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc. 2014 Jan<sup>16</sup>

ECA:

1. Sungkarat S, Boripuntakul S, Kumfu S, Lord SR, Chattipakorn N. Tai-Chí Improves Cognition and Plasma BDNF in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2018 Feb<sup>17</sup>
2. Fogarty JN, Murphy KJ, McFarlane B, Montero-Odasso M, Wells J, Troyer AK, Trinh D, Gutmanis I, Hansen KT. Taoist Tai-Chí® and Memory Intervention for Individuals with Mild Cognitive Impairment. *J Aging Phys Act*. 2016 Apr<sup>18</sup>

#### 4.1.1.6. Desórdenes del Equilibrio

Se encontraron 7 artículos sobre el efecto y la seguridad del Tai-Chí en este grupo de pacientes, 1 RS y 6 ECA que fueron descartados por estar incluidos en la RS seleccionada.

La RS incluida, de moderada calidad, fue:

1. Huang HW, Nicholson N, Thomas S. Impact of Tai-Chí Exercise on Balance Disorders: A Systematic Review. *Am J Audiol* 2019 jun 10<sup>19</sup>.

#### 4.1.1.7. Diabetes

En la búsqueda de RS y ECA en los que la intervención fuera Tai-Chí se encontraron 2 RS y ECA en pacientes con DM. Una de las RS se excluyó por ser más antigua que la incluida y el ECA por estar ya incluido en la RS del 2019 seleccionada.

La RS incluida, de moderada calidad, fue:

1. Xia TW, Yang, Li WH, Tang ZH, Li ZR, Qiao I.J. Different training durations and styles of Tai-Chi for glucose control in patients with type 2 diabetes a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMC Complement Altern Med*. 2019 Mar 14<sup>20</sup>

#### 4.1.1.8. Dolor Crónico

Tras la búsqueda de RS y ECA que incluyeran Tai-Chí como intervención experimental como tratamiento para el dolor crónico, se encontraron 4 RS y 5 ECA.

Se excluyeron 2 RS, una de ellas porque no analizaba Tai-Chí de forma independiente y otra por ser antigua y de peor calidad que las seleccionadas. Respecto a los ECA, 2 se excluyeron por estar incluidos en las RS seleccionadas.

Para dar respuesta a esta pregunta, se incluyeron, por tanto, una RS de alta calidad publicada en el 2019 que incluía exclusivamente a pacientes con dolor lumbar crónico y una de 2017 de calidad moderada que incluía a los pacientes con dolor crónico osteomuscular independientemente de cual fuese la localización. Además, se analizaron de forma independiente 3 ECA no incluidos en ninguna de las 2 RS, 1 de dolor cervical, 1 de dolor crónico independientemente de la causa y un último ECA de dolor lumbar.

Las RS fueron:

1. Hall A, Copsey B, Richmond H, Thompson J, Ferreira M, Latimer J, Maher CG. Effectiveness of Tai-Chí for Chronic Musculoskeletal Pain Conditions: Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2017 Feb 1<sup>21</sup>
2. Qin J, Zhang Y, Wu L, He Z, Huang J, Tao J, Chen L. Effect of Tai-Chí alone or as additional therapy on low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore).* 2019 Sep<sup>22</sup>

Y los ECA:

1. Lauche R, Stumpe C, Fehr J, Cramer H, Cheng YW, Wayne PM, Rapp T, Langhorst J, Dobos G. The Effects of Tai-Chí and Neck Exercises in the Treatment of Chronic Nonspecific Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Pain.* 2016 Sep<sup>23</sup>
2. You T, Ogawa EF, Thapa S, Cai Y, Zhang H, Nagae S, Yeh GY, Wayne PM, Shi L, Leveille SG. Tai-Chí for older adults with chronic multisite pain: a randomized controlled pilot study. *Aging Clin Exp Res.* 2018 Nov<sup>24</sup>
3. Zou L, Zhang Y, Liu Y, Tian X, Xiao T, Liu X, Yeung AS, Liu J, Wang X, Yang Q. The Effects of Tai-Chí Chuan Versus Core Stability Training on Lower-Limb Neuromuscular Function in Aging Individuals with Non-Specific Chronic Lower Back Pain. *Medicina (Kaunas).* 2019 mar.<sup>25</sup>

#### 4.1.1.9. EPOC

Se encontraron 5 RS y 2 ECA. En un principio se seleccionó una RS de alta calidad y más actual que la RS que se seleccionó al final. Se desestimó incluirla para responder a la pregunta pues no analizaba Tai-Chí de forma independiente. Otras 3 RS se excluyeron del trabajo por ser de muy baja calidad (una de ellas) y desactualizadas, las otras dos.

También se encontraron 2 ECA del 2018 que fueron incluidos en la respuesta a esta pregunta.

La RS fue:

1. Ngai SP, Jones AY, Tam WW. Tai-Chí for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Cochrane Database Syst Rev. 2016 Jun 7<sup>26</sup>

Los ECA

1. Zhu S, Shi K, Yan J, He Z, Wang Y, Yi Q, Huang H. A modified 6-form Tai-Chí for patients with COPD. Complement Ther Med. 2018 Aug<sup>27</sup>
2. Polkey MI, Qiu ZH, Zhou MD, Wu YX, Chen YY, Ye SP, He YS, Jiang M, He BT, Mehta B, Zhong NS, Luo YM. Tai-Chí and Pulmonary Rehabilitation Compared for treatment-Naive Patients With COPD: A Randomized Controlled Trial Chest. 2018 May<sup>28</sup>

#### 4.1.1.10. Esclerosis Múltiple

Se encontraron 2 RS con la misma fecha y ambas de calidad moderada así que fueron leídas ambas a texto completo. Una vez revisadas, se seleccionó una de ellas, pues incluían los mismos estudios excepto dos que no cambiaban la dirección ni la fuerza del metaanálisis. La selección se hizo en función de la elección de las variables elegidas para realizar el metaanálisis. También se encontró un ECA que se excluyó por estar ya incluido en ambas revisiones sistemáticas.

1. Zou L, Wang H, Xiao Z, Fang Q, Zhang M, Li T, Du G, Liu Y. Tai-Chí for health benefits in patients with multiple sclerosis: A systematic review. PLoS One. 2017 Feb 9<sup>29</sup>

#### 4.1.1.11. Esquizofrenia

Se encontraron 2 RS y 3 ECA. Una de las RS se excluyó por no hacer el análisis de Tai-Chí de forma independiente de otras intervenciones incluidas. Uno de los ECA se excluyó también por el mismo motivo, y los otros dos por estar incluidos en la RS analizada.

La RS del 2016 y alta calidad fue:

1. Zheng W, Li Q, Lin J, Xiang Y, Guo T, Chen Q, Cai D, Xiang Y. Tai-Chí for Schizophrenia: A Systematic Review. Shanghai Arch Psychiatry. 2016 Aug 25<sup>30</sup>

#### 4.1.1.12. Fatiga

Para esta patología solo se encontró 1 RS de alta calidad con la que se respondió a la evidencia del Tai-Chí para la mejora de la fatiga.

1. Xiang Y, Lu L, Chen X, Wen Z. Does Tai-Chí relieve fatigue? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One. 2017 Apr 5<sup>31</sup>

#### 4.1.1.13. Fibromialgia

No se encontraron RS, pero si 2 EC publicados en 2018, uno de ellos enfrentado a placebo y de baja calidad metodológica que fue excluida.

Por lo tanto, para responder a esta pregunta se consideró el siguiente EC:

1. Wang C, Schmid CH, Fielding RA, Harvey WF, Reid KF, Price LL, DribanJB, Kalish R, Rones R, McAlindon T. Effect of Tai-Chí versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. BMJ. 2018 Mar 21<sup>32</sup>

#### 4.1.1.14. Fragilidad

Para fragilidad, la búsqueda realizada para conocer la eficacia del Tai-Chí arrojaba 1 RS de moderada calidad publicada en el 2015 y 8 ECA, 5 de los cuales estaban incluidos en la RS. Uno de los ECA restantes estaba publicado como carta al editor, el otro ensayaba una técnica particular de Tai-Chí para realizar en silla de ruedas y el último ECA analizaba exclusivamente calidad de vida. En este caso, al enfrentar Tai-Chí versus ninguna intervención nos pareció que la variable podía estar sujeta, de un modo considerable, a la intervención (cualquiera que esta fuera) así que fue excluido también del análisis.

La RS incluida fue:

1. Huang Y, Liu X. Improvement of balance control ability in the elderly Tai- Chí Chuan (TCC) practitioners: a systematic review and meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2015 Mar-Apr<sup>33</sup>

#### 4.1.1.15. Rehabilitación cardiaca por Enfermedad Coronaria

Se localizaron 4 RS y 2 ECA.

Una de las RS se excluyó por estar publicada en 2014. Las otras 3 eran

de 2018 y se seleccionó la de alta calidad frente a las otras dos que eran de moderada calidad. Los 2 ECA estaban incluidos en la revisión analizada.

La RS publicada en 2018 de alta calidad fue:

1. Yang YL, Wang YH, Wang SR, Shi PS, Wang C. The Effect of Tai-Chí on Cardiorespiratory Fitness for Coronary Disease Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol.* 2018 Jan 434

#### 4.1.1.16. Rehabilitación del Ictus

Se localizaron 6RS y 4 ECA

Dos de las RS habían sido publicadas en 2015 y existían RS más actualizadas, por lo que se descartaron. De las 4 RS restantes, todas ellas publicadas en 2018, 2 fueron excluidas por analizar el Tai-Chí junto a otras intervenciones, sin poder extraer del trabajo los datos referidos exclusivamente a esta intervención y 1 más fue descartada por analizar exclusivamente el desequilibrio, variable que estaba también recogida en la RS que se seleccionó finalmente.

Los ECA estaban todos incluidos en el metaanálisis seleccionado.

La RS publicada en 2018 y de alta calidad fue:

1. Lyu D, Lyu X, Zhang Y, Ren Y, Yang F, Zhou L, Zou Y, Li Z. Tai-Chí for Stroke Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Physiol.* 2018 Jul 25<sup>35</sup>

#### 4.1.1.17. Insomnio

Se localizaron 1 RS y 2 ECA (uno de ellos estaba incluido en la RS estudiada). La RS publicada en 2015 y de moderada calidad es:

1. Du S, Dong J, Zhang H, Jin S, Xu G, Liu Z, Chen L, Yin H, Sun Z. Tai-Chi exercise for self-rated sleep quality in older people: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2015 Jan<sup>36</sup>

El ECA de 2017 es:

1. Lü J, Huang L, Wu X, Fu W, Liu Y. Effect of Tai Ji Quan training on self-reported sleep quality in elderly Chinese women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Sleep Med.* 2017 May.<sup>37</sup>

#### 4.1.1.18. Insuficiencia Cardíaca

Solo se localizó una RS de 2017 y un ECA ya incluido en la RS. La RS de moderada calidad es:

1. Ren X, Li Y, Yang X, Li J, Li H, Yuan Z, Sun Y, Shang H, Xing Y, Gao Y. The Effects of Tai-Chí Training in Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta- Analysis. *Front Physiol.* 2017 Dec 7<sup>38</sup>

#### 4.1.1.19. Osteopenia

Para esta enfermedad se encontraron 3 RS que incluyeran entre los resultados, variables clínicas y no solo fisiológicas. De estas, 1 incluía Tai-Chí y otras intervenciones, otra era de muy baja calidad y una tercera publicada en 2016 presentaba una calidad moderada, razón por la que se incluyó en este informe.

La RS incluida de moderada calidad es:

1. Sun Z, Chen H, Berger MR, Zhang L, Guo H, Huang Y. Effects of Tai-Chí exercise on bone health in perimenopausal and postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2016 oct.<sup>39</sup>

#### 4.1.1.20. Enfermedad de Parkinson

Se localizaron 4 RS y 3 ECA. Dos de las RS eran del 2014 y otras dos del 2017. No obstante, hubo que descartar las dos más recientes; una, porque se analizaba de forma conjunta el Tai-Chí y otras intervenciones y la otra, por presentar una calidad críticamente baja, según AMSTAR. De modo que, de las dos RS de 2014, se seleccionó, la de calidad alta, frente a la otra RS del 2014 que era de moderada calidad. Además, se analizó 1 de los ECA que aparecieron en la búsqueda y que se publicó con fecha posterior a 2014. De los 2 excluidos uno, por tratarse de la evaluación de una intervención de Tai-Chí (Tai-Chí acuático) y el segundo, por ser un reanálisis de datos de un ECA ya incluido en la RS seleccionada.

La RS de alta calidad es:

1. Ni X, Liu S, Lu F, Shi X, Guo X. Efficacy and safety of Tai-Chí for Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One.* 2014 Jun 1340

El ECA es:

1. Zhang TY, Hu Y, Nie ZY, Jin RX, Chen F, Guan Q, Hu B, Gu CY, Zhu L, Jin LJ. Effects of Tai-Chí and Multimodal Exercise Training on Movement and Balance Function in Mild to Moderate Idiopathic Parkinson Disease. *Am J Phys Med Rehabil.* 2015 oct.41

#### 4.1.1.21. Prevención ECV

En la búsqueda realizada para conocer el beneficio del Tai-Chí se encontraron 4 artículos (2 RS y 2 ECA) que comparaban esta técnica frente a otras para la prevención de la enfermedad cardiovascular, en sujetos sin evento previo.

De estas 4, se descartaron: 1 RS por incluir en el análisis los resultados de Tai-Chí y Qui Gong de forma conjunta y los 2 ECA por estar incluidos en la RS seleccionada.

La RS incluida, de buena calidad, en este informe es:

1. Hartley L, Flowers N, Lee MS, Ernst E, Rees K. Tai-Chí for primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Apr 9<sup>42</sup>

### 4.1.2. Calidad metodológica de los estudios incluidos

#### 4.1.2.1. Revisiones sistemáticas

Se seleccionaron aquellas RS dirigidas a las patologías de interés, que presentaran al menos una calidad moderada tras el AMSTAR.

Todas las RS hacen explícita la pregunta de investigación y los criterios de selección, aunque apenas refieren un protocolo preestablecido. La estrategia de búsqueda bibliográfica no suele ser exhaustiva en apenas ninguna de las RS incluidas.

Sólo una de las RS reporta las fuentes de financiación de los estudios incluidos en la revisión, aunque todos los autores reconocen no tener conflicto de interés. Ninguna de las RS estudió el sesgo de publicación, pues todas ellas incluyen un número pequeño de estudios.

Sí que analizan adecuadamente los sesgos de los estudios incluidos y los consideraron al interpretar / discutir los resultados de la revisión.

También proporcionaron una explicación satisfactoria y discutieron cualquier heterogeneidad observada en los resultados de forma mayoritaria.

En el Anexo 5 se muestran los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de las RS seleccionadas por patologías.

#### 4.1.2.2. Ensayos Clínicos Aleatorizados

En el Anexo 6, se muestran los riesgos de sesgo de los ECA seleccionados por patología según la escala Rob2 de la Colaboración Cochrane<sup>7</sup>

Respecto a los dominios seleccionados, la mayoría de los ensayos clínicos identificados en la búsqueda sistemática, así como los incluidos en las RS utilizadas, muestran las siguientes limitaciones:

#### **Ocultamiento de la asignación**

Los estudios que realizaron ocultamiento de la asignación lo hicieron principalmente mediante sobre sellado. Estos se consideraron como de poco riesgo de sesgo. Sin embargo, la mayoría de los estudios incluidos no describieron un método de ocultación de la asignación y por tanto se les consideró como de riesgo poco claro de sesgo.

#### **Cegado de la intervención y el control**

La mayoría de los estudios utilizaron como control la inclusión en lista de espera ó refirieron un control activo (tratamiento habitual o convencional, sin especificar con el suficiente detalle en qué consistía o cómo se aplicaba).

No se han hecho esfuerzos para desarrollar una versión simulada de la terapia, aunque muchos de los comparadores son otros tipos de ejercicio, pues el cegamiento es difícil. Además, cuando se describe un cegamiento simple, es difícil evaluar si éste se implementó realmente. Por lo tanto, para todos los estudios se ha considerado que no había cegamiento de sus investigadores y participantes.

Del mismo modo, el cegamiento del resultado a los evaluadores no pudo realizarse en la mayoría de los estudios, ya que muchos de los desenlaces se midieron con escalas reportadas por el paciente, que conoce el grupo en el que ha participado. Este sesgo es especialmente grave, puesto que podría haberse minimizado utilizando informes de médicos ciegos a la intervención u otras variables de resultado medidas de un modo más objetivo, y no se encontraron en ninguno de los ECA incluidos.

Por todo ello, todos los estudios, para este dominio se consideraron como de alto riesgo de sesgo.

## Datos de resultado incompletos

Algunos de los estudios informaron del número de participantes excluidos y retirados y del número de participantes incluidos para el análisis final. En estos casos, se decidió que el número de participantes retirados y las razones para la retirada no fueron una causa de sesgo, por lo que se consideró que los estudios tenían bajo riesgo de sesgo en general. A pesar de esto, la corta duración de los estudios y el escaso número de participantes, nos hacen pensar que las pérdidas en estos estudios disminuyen mucho la calidad de estos.

Por último, hay que añadir que los estudios incluidos en general, no aportan una alta confianza en sus resultados, pues, además de lo referido anteriormente, hay que señalar que en la mayoría de los estudios analizados el reclutamiento se ha hecho sobre voluntarios. Tras la lectura completa y el análisis de sesgos, se consideró que la calidad metodológica de los estudios incluidos era suficiente para poder ser incluidos en el apartado de resultados de esta revisión.

## 4.2. Descripción y análisis de los resultados

### 4.2.1. Seguridad

En la búsqueda sistemática realizada, se encontró una RS de 2014 en la que se revisaban los efectos secundarios incluidos en los ensayos clínicos de Tai-Chí publicados hasta 2013.

En dicha revisión sistemática se localizaron todos los ensayos clínicos publicados en lengua inglesa y recogidos en PubMed/MEDLINE, EBSCOhost y la Cochrane Library.

Todos los ECA identificados se clasificaron en dos grupos con respecto a su informe de eventos adversos (EA). Aquellos que no informaron EA en los resultados o la discusión y no incluyeron ningún protocolo formal para la monitorización de estos, se excluyeron de un análisis posterior. Los estudios que sí informaron EA en los resultados o discusión, con o sin un protocolo formal para monitorizar e informar los EA se mantuvieron. La calidad metodológica de los informes para el subconjunto de estudios que incluyó un protocolo de informe de EA explícito se evaluó por dos investigadores de forma independiente, utilizando los criterios de la lista de verificación de extensión CONSORT<sup>43</sup>. Los criterios clave utilizados fueron: definir eventos adversos, aclarar cómo se recopiló la información relacionada con daños, describir los protocolos para presentar y analizar información sobre daños y describir información para todos los brazos de tratamiento.

Los eventos adversos se definieron de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Americano de la siguiente manera: “Cambios desfavorables en la salud que ocurren en los participantes del ensayo durante el ensayo clínico o dentro de un periodo específico después del ensayo”. Utilizando las pautas del NIH, los eventos adversos fueron además divididos en dos tipos, “Grave” y “Otro (sin incluir Grave)”. Los eventos adversos graves incluyen aquellos que provocan la muerte, requieren hospitalización o la prolongación de la hospitalización, son potencialmente mortales y provocan una discapacidad/incapacidad persistente o significativa o dan lugar a una anomalía congénita/defecto de nacimiento. Otros eventos médicos importantes, basados en el juicio médico apropiado, también pueden ser considerados eventos adversos graves si la salud de un participante del ensayo está en riesgo y se requiere intervención para prevenir un resultado mencionado. “Otros eventos adversos” son aquellos que no son eventos adversos graves.

La RS realizada hasta marzo de 2013 recogió 153 ensayos clínicos de los que 103 no habían monitorizado en el protocolo o recogido en el informe final, eventos adversos.

Las características de los estudios, de los 50 que sí reportaban EA, fueron las siguientes: edad promedio de los participantes del estudio de 65 años (mediana = 69 años, rango 11- 102 años). Cuarenta y dos estudios incluyeron hombres y mujeres, 7 solo mujeres y 1 solo hombres. Un ensayo fue en adolescentes. Veintiséis estudios reclutaron individuos de la comunidad, 18 de entornos hospitalarios, 5 de instalaciones para personas mayores independientes o asistidas y 1 en un entorno universitario. Doce estudios se enfocaron en individuos con problemas de equilibrio, debilidad musculoesquelética o función física reducida; 20 con trastornos metabólicos, cardiovasculares o inmunes; 9 con dolor crónico; y 4 con déficit cognitivos o trastornos del estado de ánimo. Los estudios restantes incluyeron individuos sanos que iban desde adultos jóvenes hasta adultos mayores (n = 5). La mitad de los estudios se realizaron en los Estados Unidos (n = 25).

Las intervenciones de Tai-Chí variaron mucho en contenido, dosis, duración e intensidad. La mayoría de los estudios (n = 30) emplearon intervenciones descritas como protocolos de investigación “simplificados”; 13 emplearon formas tradicionales de Tai-Chí (por ejemplo, estilo Yang de 24 formas); 1 ejercicio integrado de Tai-Chí dentro de una intervención multi-componente que incluye otros ejercicios cognitivos o físicos; 1 utilizó intervenciones pragmáticas basadas en la comunidad; y 5 estudios no proporcionaron detalles de intervención de Tai-Chí.

Las sesiones individuales de Tai-Chí variaron en duración de 20 a 120 minutos. La frecuencia de las sesiones varió de 1 a 5 veces por semana, con programas generales de capacitación que duraron de 6 semanas a 1 año. Las calificaciones de los instructores se mencionaron en solo 22 de 50 estudios.

Veinte ensayos utilizaron grupos activos de control del ejercicio (por ejemplo, entrenamiento de resistencia, ejercicios aeróbicos, flexibilidad y entrenamiento de equilibrio): 1 empleó actividades sin ejercicio (por ejemplo, suplementos dietéticos); 10 estudios utilizaron programas de educación y apoyo grupal; 19 emplearon un control sin intervención que incluía la lista de espera y la atención habitual.

Los efectos adversos reportados variaron en alcance y detalle. Treinta y dos estudios confirmaron que no se produjeron eventos adversos relacionados con la intervención (64%), quince de los 50 estudios (30%) informaron específicamente casos de dolores y dolores musculoesqueléticos menores, con quejas de dolor en las extremidades inferiores (rodilla y tobillo) como síntoma más común y seis estudios (12%) reportaron dolor en la espalda/columna vertebral. En uno de estos informes de dolor de espalda, el dolor fue severo. El análisis de este caso reveló una condición preexistente de estenosis omitida durante el cribado. Las caídas no se informaron consistentemente como EA, en parte porque las caídas se consideraron como resultados en muchos estudios; de todas formas, se reportaron caídas en cuatro estudios (8%).

Se analizaron aparte, por ser resultados de mejor calidad, 18 estudios que incluyeron un protocolo de monitorización activa de efecto adverso explícito. Aun así, solo un poco más de la mitad incluyó el seguimiento tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control. Dos estudios solo informaron protocolos de monitorización para el grupo de Tai-Chí y 6 estudios no establecieron explícitamente qué grupos fueron monitorizados. Los detalles sobre cómo se identificaron también variaron, con 7 estudios que incluyen múltiples métodos (por ejemplo, consultas del personal del estudio, observación del instructor), 9 que utilizaron solo una fuente de información y 2 estudios no indicaron explícitamente cómo se recopiló la información de los EA. De manera similar, la frecuencia con la que se registró el evento adverso también varió, 5 estudios consultaron a los participantes después de cada sesión de intervención; 9 estudios recopilaron informes en evaluaciones periódicas (por ejemplo, semanal o mensual); 1 estudio se basó en el recuerdo al final del período de intervención y 3 estudios no describieron explícitamente la frecuencia de la monitorización.

A continuación (Tabla 3), se muestran los 18 estudios que monitorizaron EA de manera sistemática y los efectos secundarios recogidos.

**Tabla 3. Eventos Adversos del Tai-Chí**

Referencia Bibliográfica	Tipo de intervenciones	Monitorización de intervención y control	Efectos adversos informados	Gravedad
Li et al (2004) 44,45	TC: estilo Yang de 8 formas; 60 min, 3x /semana durante 24 semanas (n = 62) • Ejercicio de bajo impacto; 60 min, 3x / semana durante 24 semanas (n = 56)	No establecieron explícitamente qué grupos fueron monitorizados	No se reportaron efectos adversos	NA
Wolfson et al (1996)46	Todos los grupos recibieron TC: 60 min, 1x / semana durante 26 semanas.	No establecieron explícitamente qué grupos fueron monitorizados.	Molestias musculoesqueléticas en 10 de los sujetos en los que se asociaba Tai-Chí a ejercicios de fuerza y equilibrio.	Leve
Shen et al (2010) <sup>47,48</sup>	24 formas de estilo Yang; 60 min, 3x / semana durante 24 semanas.	Tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control.	Cuatro participantes informaron EA durante el estudio pero, según el equipo, no estaban relacionados con el protocolo del estudio. No se observaron ni informaron EA debidos a TC en este estudio, excepto quejas esporádicas de dolor muscular durante las primeras dos semanas	Leve
Taylor et al (2012) <sup>49</sup>	TC: estilo Sun de 10 formas; 60 min Vs Ejercicio de bajo nivel; 60 min.	No establecieron explícitamente qué grupos fueron monitoreados	11 pacientes en ejercicio de baja intensidad y 34 en TC informaron EA. El aumento en dolores y molestias inespecíficas fue el más referido.	Leve
Wayne et al (2012) <sup>50</sup>	TC: pragmático 60 min, 2x / semana durante 1 mes, luego 1x / semana durante 8 meses; > = 30 minutos de práctica en el hogar o clases frente a lista de espera	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	Se informó un total de nueve EA menores. Siete en el grupo TC y dos en el grupo control (GC). En ambos grupos estaban en gran medida relacionados con el aparato locomotor (por ejemplo, dolor de hombro o espalda)	Leve
Wolf et al (2003) <sup>51</sup>	TC: 6 de 24 movimientos; 60 min progresando a 90 min, 2x / semana frente a Educación para el bienestar; 60 min, 1x / semana	No establecieron explícitamente qué grupos fueron monitoreados	No se reportaron efectos secundarios	NA

Referencia Bibliográfica	Tipo de intervenciones	Monitorización de intervención y control	Efectos adversos informados	Gravedad
Brismee et al (2007) <sup>52</sup>	TC: estilo Yang de 24 formas; Sesiones de 40 min, 3 veces por semana; 6 semanas	Solo informaron protocolos de monitoreo para Tai-Chí	Se hicieron quejas esporádicas de dolor muscular menor y dolor de pies y rodillas principalmente durante los primeros días de la intervención	Leve
Hall et al (2011) <sup>53</sup>	TC: Programa TC para Salud; 40 min, 2x / semana durante 8 semanas, luego 1x / semana durante 2 semanas vs lista de espera, atención médica habitual	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	Tres participantes informaron un pequeño aumento inicial en los síntomas de dolor de espalda que se aliviaron en la tercera o cuarta semana de tratamiento y 1 participante informó un aumento de dolor en la parte superior de la espalda que se alivió una vez que corrigieron la postura	Leve
Ni et al (2010) <sup>54</sup>	TC: estilo Yang de 24 formas; 30 min, 2 veces / semana durante 8 semanas, 3 veces / semana durante 8 semanas, 4 veces / semanas durante 8 Educación de bienestar y estiramiento; 45 min, 1x / semana durante 24 semanas	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	No se informaron eventos adversos serios. En 5 pacientes, se presentaron molestias esporádicas de dolor muscular menor y dolor de pies y rodillas. Estos se hicieron principalmente durante los primeros días de la intervención	Leve
Wang et al (2009) <sup>55</sup>	TC: estilo Yang de 10 formas; 60 minutos, 2 veces por semana durante 12 semanas, 20 minutos de práctica en el hogar todos los días versus educación de bienestar y estiramiento; 60 min, 2x / semana durante 12 semanas, 20 min de estiramiento en casa todos los días	No establecieron explícitamente qué grupos fueron monitorizados	Un participante en el grupo TC informó de un aumento en el dolor de rodilla a las dos semanas de evaluación, que se resolvió tras la modificación de las técnicas de TC del participante.	Leve
Wang et al (2010) <sup>56</sup>	TC: 10 formas al estilo EA tanto en el Yang; 60 minutos, 2 grupo de veces por semana intervención de durante 12 semanas, Tai-Chí como práctica en el hogar $\geq$ 20 en el control	No establecieron explícitamente qué grupos fueron monitorizados	No se reportaron efectos secundarios	NA

Referencia Bibliográfica	Tipo de intervenciones	Monitorización de intervención y control	Efectos adversos informados	Gravedad
Tsang et al (2007) <sup>57,58</sup>	TC: forma 'híbrida', '12 movimientos estilo Sun y Yang; 60 min, 2 veces por semana durante 16 semanas versus ejercicio simulado; 60 min, 2x / semana por 16 semanas	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	El ejercicio y no hubo diferencias grupales en los problemas de salud agudos. Durante el estudio, se inició medicación para la diabetes en el grupo TC y se cesó en un participante de control "Un sujeto (con estenosis espinal preexistente) en TC encontró el ejercicio intolerable secundario al dolor y la fatiga, y no asistió después de la primera sesión. Durante las 16 semanas se informaron caídas tanto en el grupo TC como en el control	Leve
Tsang et al (2010) <sup>59</sup>	TC: 24 formas, estilo Yang; 60 min, 3 veces / semana durante 6 meses frente a Kung Fu: 60 minutos, 3 veces / semana durante 6 meses	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	No se reportaron efectos secundarios en el grupo de TC. Los eventos adversos ocurrieron solo en 2 participantes de Kung Fú_ ambos participantes cayeron durante el calentamiento del ejercicio de trotar / salto de estrella. 1 participante también informó dolor de rodilla.	NA
Yeh et al (2004) <sup>60</sup>	TC: 5 movimientos, forma corta estilo Yang; 60 min, 2x / -semana durante 12 semanas, cinta de video práctica en el hogar ≥ 3x / semana vs lista de espera, atención habitual; 12 semanas	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	No se produjeron eventos adversos durante las sesiones de TC. Un paciente en el grupo de intervención y 4 en el grupo control fueron hospitalizados durante el período de estudio por exacerbación de los síntomas de insuficiencia cardíaca	Severas
Yeh et al (2010) <sup>61</sup>	TC: 5 movimientos, forma corta estilo Yang; 60 min, 2x / semana durante 12 semanas, cinta de video práctica en el hogar ≥ 3x / semana vs lista de espera, atención habitual; 12 semanas	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	No ocurrieron eventos adversos durante las sesiones de clase. Ningún paciente en ninguno de los grupos fue hospitalizado durante el período de estudio por exacerbación de la EPOC y no hubo muertes	NA
Yeh et al (2011) <sup>62</sup>	TC: 5 movimientos, forma corta estilo Yang; 60 min, 2x / semana durante 12 semanas, cinta de video práctica en el hogar ≥ 3x / semana vs Programa de educación para la salud, 60 minutos d2x / semana durante 12 semanas	EA tanto en el grupo de intervención de Tai-Chí como en el control	No EA relacionados con el protocolo. Sin embargo, documentamos varios eventos durante el período de estudio, incluyendo 3 muertes (en la educación), 6 hospitalizaciones (exacerbación de la insuficiencia cardíaca / angina / dificultad para respirar: 2 en la TC y 4 en la educación), 2 arritmias en la TC, 2 episodios de síncope en educación y 3 caídas (2 en CT y 1 en educación)	Severas

## 4.2.2. Eficacia

A continuación, se presenta un resumen de los resultados más relevantes de las RS y ECA utilizados para contestar a la pregunta sobre eficacia del Tai-Chí en cada una de las patologías analizadas. Las tablas de resumen de los estudios incluidos se pueden ver en el Anexo 7

### 4.2.2.1. Artritis Reumatoide

La revisión sistemática de Mudano 2019 <sup>10</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en pacientes con artritis reumatoide (AR), es de alta calidad. En ella se revisaron 7 ECA de baja o muy baja calidad, con alto riesgo de sesgo, debido a la ausencia de doble ciego en todos ellos y problemas en la asignación. Aunque en este caso no es posible cegar a los participantes, sí que se puede cegar a los evaluadores, tal y como se hizo en dos de los estudios. En estos 7 ECA, se estudiaron 345 pacientes con AR con clases funcionales heterogéneas, predominantemente mujeres, y con un rango de edad entre 15 y 72 años.

El metaanálisis de los estudios seleccionados mostró los siguientes resultados, comparados con el grupo control que consistía en ejercicio alternativo al Tai-Chí:

Respecto al **dolor**, los resultados de 2 estudios de baja calidad mostraron una mejoría clínica y estadísticamente significativa en el dolor medido con la escala EVA en el grupo de Tai-Chí en comparación con el de control (DM: -2,15 cm; IC 95%: -3,19 a -1,11).

Respecto a la **actividad de la enfermedad**, los resultados de un estudio de muy baja calidad no encontraron cambios en la Escala de Actividad de la Enfermedad para la AR con Tasa de Sedimentación Eritrocitaria (siglas en inglés DAS-28-ESR) en el grupo control, y encontraron una disminución no estadísticamente significativa en el grupo de Tai-Chí (DM: -0,40; IC 95%: -1,10 a 0,30).

Dos estudios de muy baja calidad encontraron una mejora en la **funcionalidad**, medida con el Health Assessment Questionnaire (HAQ), en los grupos de Tai-Chí comparados con los grupos de control, que no fue estadísticamente significativa (DM: -0,33; IC95%: -0,79 a 0,12). En el análisis de sensibilidad para evaluar la heterogeneidad ( $I^2=82\%$ ), el análisis de efectos fijos mostró una reducción significativa de la puntuación de HAQ en comparación con los grupos de control (DM: -0,20; IC 95%: -0,34 a -0,06).

### 4.2.2.2. Artrosis

La revisión sistemática de Chang 2016<sup>11</sup> sobre el efecto del Tai-Chí en artrosis de rodilla es de calidad moderada ya que los autores no proporcionaron una

explicación satisfactoria ni discutieron la heterogeneidad observada en los resultados. En esta RS y metaanálisis se incluyeron 11 estudios, publicados entre 2003 y 2015, de calidad moderada y alta (Jadad: 3-5). Los pacientes incluidos (n total = 508) fueron adultos con artrosis de rodilla, con edades medias comprendidas entre los 61 y los 79 años. En la RS no se detalló la distribución por sexos ni la duración de la enfermedad de los pacientes incluidos en los estudios.

El metaanálisis de los estudios seleccionados mostró los siguientes resultados:

El grupo que realizó Tai-Chí mejoró ligera y significativamente los resultados del Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (escala WOMAC) en la evaluación tanto del **dolor** (DME: -0,41; IC95%: -0,67 a -0,74; heterogeneidad  $p < 0,05$ ) como de la **rigidez** (DME -0,20; IC95%: -0,45 a -0,05; heterogeneidad  $p < 0,05$ ) al compararlos con el grupo control que consistía en pacientes sintomáticos sobre los que no se intervenía o se les daban clases educativas.

Con respecto a la **función física** de la escala WOMAC, hubo pequeños efectos significativos tras la intervención del Tai-Chí al evaluar la función física total (DME: -0,16; IC95%: -0,44 a -0,11; heterogeneidad  $p = 0,14$ ) y en la Encuesta de Actividades y Miedo a Caerse en el Anciano (DME: -0,63; IC95%: -0,98 a -0,27; heterogeneidad  $p = 0,78$ ). No hubo diferencias significativas en el test de la marcha de los 6 minutos (DME: -0,16; IC95%: -1,23 a 0,90; heterogeneidad  $p < 0,05$ ) ni en los test de subir escaleras (DME: -0,76; IC95%: -1,34 a 0,15; heterogeneidad  $p < 0,05$ ).

En cuanto al **componente mental** de la escala WOMAC, no hubo datos suficientes para realizar metaanálisis.

El sesgo de publicación no influyó en los resultados del metaanálisis (número fail-safe de Rosenthal = 189; nivel de tolerancia = 65).

Solo en uno de los estudios se reportó un evento adverso, en que un paciente refirió un aumento en el dolor de rodilla.

Los dos ECA clínicos incluidos por ser publicados con posterioridad a la fecha de búsqueda de la R.S. empleada son el de Wang en 2016 y Li en 2019.

El ECA de Wang<sup>12</sup> es un estudio aleatorizado, con bajo riesgo de sesgos, con 204 participantes con osteoartritis sintomática de rodilla (106 en el grupo TC y 98 en el control de edad media, 60 años; 70% mujeres; 53% caucásicos), en el que se pretende comparar la efectividad del Tai-Chí versus un régimen de terapia física entre una gran muestra de pacientes con osteoartritis de rodilla sintomática y radiográfica que fueron vistos en el entorno clínico y seguidos durante 12 meses. Los resultados en la variable principal (puntuación WOMAC), a las 12 semanas se redujo sustancialmente en ambos grupos (Tai-Chí, 167 puntos [IC 95%, 145 a 190 puntos]; terapia

física, 143 puntos [IC, 119 a 167 puntos]). La diferencia entre grupos no fue significativa (24 puntos [IC, -10 a 58 puntos]).

El de Li<sup>13</sup>, ECA publicado en 2019, incluyó a 107 pacientes (54 Tai-Chí, 53 grupo control)

Tras reemplazo de rodilla, sin diferencias estadísticamente significativas entre el Tai-Chí y el grupo control con respecto a las variables demográficas (edad, sexo e índice de masa corporal), a los que aleatorizó a 45 minutos de entrenamiento con TC o con ejercicio estandarizado, desde el final de 2 semanas hasta el final de 14 semanas después de la operación. Se encontró mejoría en el grupo de TC en la función física medida por WOMAC, el 6 WMT, y SF-36 PCS y MCS ( $P < 0.05$ ) en comparación con el GC. Sin embargo, no se detectaron diferencias significativas en la puntuación de dolor WOMAC y ROM de rodilla ( $P > 0.05$ ). Este ECA presentaba bajo riesgo de sesgo valorado con Rob2.

#### 4.2.2.3. Caídas

La revisión sistemática de Sherrington 2019<sup>14</sup>, sobre el efecto del ejercicio en la prevención de caídas en adultos mayores que viven en la comunidad, es de alta calidad. Esta RS incluyó un total de 108 estudios, de los cuales 10 estudiaron el efecto del TC como intervención. De ellos, tres tuvieron un alto riesgo de sesgo y el resto un riesgo moderado. Se estudió a un total de 474 adultos mayores en estos 10 ECA, con edades medias comprendidas entre los 69 y los 80,9 años, predominantemente de sexo femenino y que vivían en la comunidad. Solo en 2 de los 10 artículos sobre Tai-Chí versus control analizados, se informó sobre eventos adversos no ocurriendo en ninguno de ellos.

El metaanálisis de los datos de estos ensayos arrojó que el Tai-Chí puede reducir la **tasa de caídas** (7 estudios) en un 19% (RR 0,81; IC 95%: 0,67 a 0,99/  $I^2 = 74\%$ ), además de reducir el **número de personas que experimentan caídas** (8 estudios) en un 20% (RR 0,80; IC 95%: 0,70 a 0,91 /  $I^2 = 42\%$ ). El grupo control incluía diferentes estrategias, educación general de salud, las visitas sociales, el ejercicio muy suave o el ejercicio “simulado” que no se espera que afecte en la prevención de las caídas. Además, estos resultados están afectados debido a la inconsistencia (hubo una heterogeneidad sustancial ( $I^2 = 74\%$ )) y el riesgo de sesgo (eliminación de estudios con alto riesgo de sesgo en uno o más ítems).

Un estudio de baja calidad (188 participantes) observó que el Tai-Chí puede reducir la **cantidad de caídas que requieren atención médica** en un 65% en comparación con el control (RR 0,35; IC 95%: 0,13 a 0,93).

En cuanto al sesgo de publicación, en el análisis conjunto de los estudios incluidos en el Funnel Plot, los resultados obligaron a disminuir el nivel de evidencia de los desenlaces de fractura, no así de los demás desenlaces analizados en los estudios sobre Tai-Chí.

#### 4.2.2.4. Cáncer

La revisión sistemática de Ni 2019<sup>15</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la calidad de vida de supervivientes de cáncer, es de calidad moderada, ya que los autores no proporcionaron una explicación satisfactoria sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión, así como tampoco realizaron un protocolo previo a su realización. Incluyó 22 ECA de baja y moderada calidad debido a la ausencia de cegado tanto en participantes como en el personal (salvo en 3 estudios), así como a la ausencia de cegado en la medida de los desenlaces (solo en 6 estudios). Por lo tanto, casi todos los estudios tuvieron alto riesgo de sesgo. También hubo un alto grado de heterogeneidad entre los mismos.

Los pacientes incluidos en los ECA fueron supervivientes de cáncer, con tamaños muestrales que oscilaron entre los 16 y 185 participantes. Se reclutaron una variedad de diagnósticos de cáncer, siendo el cáncer de mama (n = 1054) y el cáncer de pulmón (n = 248) los más comunes. El grupo control fue intervenido con tratamientos muy heterogéneos así, 5 ECA incluidos empleaban ejercicio físico ligero como control, 6 apoyo psicológico, 2 educación o Chikung y 4 tratamiento usual sin especificar.

El metaanálisis encontró una mejora significativa al comparar Tai-Chí versus control en el **funcionamiento físico** (modelo de efectos aleatorios, DME = 0,34; IC 95%: 0,09 a 0,59; p = 0,007) y **mental** (modelo de efectos aleatorios, DME = 0,60; IC95%: 0,12 a 1,08), p = 0,01). No así en el funcionamiento **social** (DME = 0,26; IC95%: - 0,25 a 0,77; p = 0,32). Los estudios fueron eliminados uno por uno en el análisis de sensibilidad para los dominios de funcionamiento físico y mental, pero no se detectó ningún cambio con este procedimiento.

Los resultados agrupados del modelo de efectos aleatorios demostraron ser significativamente diferentes en las puntuaciones de la **función de las extremidades superiores** entre el grupo Tai-Chí y el grupo control (DME = 1,19; IC 95%: 0,63 - 1,75; p < 0,0001) en pacientes supervivientes de cáncer de mama.

En un metaanálisis de efectos fijos, se encontró una mejora significativa (DME = 0,49; IC 95%: 0,16 - 0,81; p = 0,003) en la puntuación de **fuerza muscular** para el grupo de Tai-Chí en comparación al grupo de control en esa misma población. La heterogeneidad se estudió con un análisis de sensibilidad, sin obtener diferencias en el resultado.

Tres ensayos compararon la **fatiga relacionada con el cáncer** (FRC) en los dos grupos, medida por la **gravedad** de los síntomas de fatiga, y la **calidad del sueño**, medida con el índice de calidad del sueño de Pittsburgh y la escala de autoevaluación de dormir. Hubo una alta heterogeneidad en estos ECA para ambas medidas de resultado (I<sup>2</sup> = 80% e I<sup>2</sup> = 94%, respectivamente), por lo que en ambos casos se realizó un análisis de sensibilidad, eliminando el

mismo ECA en los dos análisis. Así el metaanálisis de efectos fijos encontró una diferencia significativa a favor del grupo de Tai-Chí en cuanto a la FRC (DME = - 0,37; IC 95%: - 0,70 a - 0,04; p = 0.03) y en cuanto a la calidad del sueño (DME = - 0,37; IC 95%: - 0.72 a - 0.02; p = 0.04).

No se investigó el sesgo de publicación con gráficos de embudo dado que el número de estudios incluidos en cada metaanálisis no alcanzó 10.

No se reportaron efectos adversos en ninguno de los ECA incluidos.

#### 4.2.2.5. Deterioro Cognitivo y Demencia

La RS de Wayne 2014<sup>16</sup>, sobre la efectividad del Tai-Chí en el desempeño cognitivo en pacientes ancianos, es de calidad moderada. Los autores no investigaron adecuadamente el sesgo de publicación, tampoco hicieron un protocolo previo a la realización de la RS ni informaron de las fuentes de financiación de los estudios. Esta RS incluyó 20 estudios, de los cuales 11 evaluaron el efecto del Tai-Chí en ancianos sin deterioro cognitivo y 9 en ancianos con deterioro cognitivo (abarcando desde defectos cognitivos leves a demencia irreversible). En este informe se incluyen los resultados de este último grupo de pacientes.

De estos 9 estudios, 7 fueron ECA y los otros 2 fueron estudios observacionales. La calidad general de los ECA fue moderada, con puntuaciones RoB entre 5 y 9 (promedio de 7). Aunque 5 tuvieron una puntuación de 6 o mayor, mientras que los otros 2 fueron clasificados como de alto riesgo de sesgos.

En total se incluyeron 1636 participantes en los 9 estudios de ancianos con deterioro cognitivo, con una edad media superior a los 60 años a excepción de uno. Los estudios se realizaron en Estados Unidos (3), China (3), Francia (2) y Japón (1). Los 7 estudios aleatorizados incluyeron un total de 843 participantes, y todos emplearon el **Mini-Mental State Examination (MMSE)** para medir la función cognitiva global, excepto uno de los estudios.

De los 7 ECA, se realizó un metaanálisis de los 4 que incluían Tai-Chí sin intervención alguna en el comparador. En estos estudios se encontró un efecto positivo, pequeño, aunque estadísticamente significativo para Tai-Chí en el MMSE (G de Hedge = 0,346; p = 0,004, I<sup>2</sup> = 0%). Cuando el metaanálisis se limitó a los 3 estudios con mayor calidad (≥ a 6), los tamaños del efecto se mantuvieron significativos (G de Hedge = 0,304; p = 0,033, I<sup>2</sup> = 0%). Los otros 3 ECA compararon Tai-Chí con otra intervención activa (ejercicio occidental, terapia cognitivo-conductual, Mahjong). El metaanálisis de estos estudios mostró también un pequeño efecto positivo y significativo del Tai-Chí en el MMSE (G de Hedge = 0,3; p = 0,002, I<sup>2</sup> = 0%). Este efecto se mantuvo cuando se eliminó el único estudio de menor calidad (G de Hedge = 0,268; p = 0,010, I<sup>2</sup> = 0%).

Ningún ECA describió un protocolo formal para la monitorización sistemática de los EA. Dos estudios declararon que no se reportaron EA. Cuatro informaron sobre caídas, hospitalización, efectos secundarios de la medicación y muerte, pero ninguno fue atribuido al Tai-Chí.

Los dos ECA que no estaban incluidos en la RS analizada previamente fueron los de Fogarthy de 2016 y Sungkarat de 2018. El primero presenta algún riesgo de sesgo, mientras que el segundo es de alta calidad con bajo riesgo.

El estudio de Sungkarat de 2018<sup>17</sup>, con bajo riesgo de sesgo, incluyó un total de 66 adultos mayores con deterioro cognitivo moderado de predominio amnésico con una edad media de 67,9 años. Esta población fue asignada al azar a una intervención de TC (n = 33) o a un grupo control (n = 33). Los participantes en el grupo TC aprendieron TC con un instructor certificado y luego practicaron en casa durante 50 minutos / sesión, 3 veces / semana durante 6 meses. El grupo de control recibió material educativo que cubría información relacionada con la cognición. El resultado primario fue el rendimiento cognitivo, medido a través de la memoria lógica (LM), el diseño de bloques, el intervalo de dígitos y la prueba de creación de senderos B menos A (TMT B-A).

Los resultados secundarios fueron biomarcadores de plasma, incluidos BDNF, TNF- $\alpha$  e IL-10.

Al final de la intervención se comprobó una mejora significativa del rendimiento en el LM y TMT B-A en el grupo TC en comparación con el grupo control después de ajustar por edad, género y educación ( $P < .05$ ). El nivel de BDNF en plasma aumentó significativamente para el grupo TC, mientras que las otras medidas de resultado fueron similares entre los 2 grupos después de ajustar por edad y género ( $P < .05$ ).

El estudio de Fogarthy<sup>18</sup> incluyó solo a 48 individuos con deterioro cognitivo leve que se asignaron aleatoriamente a participar en un programa de intervención para la memoria (IPM) combinado con Tai-Chí frente a intervención sobre la memoria exclusivamente. La intervención de TC consistió en veinte sesiones de 90 minutos durante 10 semanas. Las medidas de resultado se dieron al inicio del estudio y después de 10 y 22 semanas.

Ambos grupos aumentaron significativamente su conocimiento y uso de la memoria, así como mejoraron en ambos las calificaciones físicas de salud, la velocidad de procesamiento, la memoria diaria y la atención visual. Sin embargo, no se encontraron beneficios para individuos en el grupo IPM + TC comparados con el grupo de IPM exclusivamente.

#### 4.2.2.6. Desórdenes Del Equilibrio

La RS de Huang 2019<sup>19</sup>, sobre la efectividad del Tai-Chí en desórdenes del equilibrio, es de calidad moderada, y los autores no realizaron un metaanálisis sino una síntesis narrativa de los resultados de los 4 ECA incluidos (1 de alta calidad, otro de moderada y 2 de baja).

Participaron un total de 92 sujetos (>55 años), predominantemente mujeres. El tamaño de la muestra varió de 19 a 40 sujetos asignados a rehabilitación vestibular con Tai-Chí o control.

En uno de los ECA, se encontró una mejora significativa ( $p < 0,001$ ) en todos los test utilizados para medir la **movilidad funcional** (al sentarse, estar de pie, caminar, y mantenerse de pie a una y dos piernas: test Timed Up and Go, alcance funcional, tiempo de equilibrio a una pierna y tiempo de equilibrio a dos piernas) en el grupo del Tai-Chí. Y una mejora significativa en cinco de las seis medidas (excepto en el test de equilibrio con la pierna izquierda  $p \leq 0,164$ ) en el grupo de control. Los resultados de la electromiografía mostraron una reducción significativa de las siguientes medidas de resultado después del entrenamiento con Tai-Chí: tiempo de inicio del tibial anterior (Tai-Chí: 50,25 ms,  $p \leq 0,004$ ; control: 17,36 ms,  $p \leq 0,028$ ) y co-contracción (Tai-Chí del 50% al 0%,  $p \leq 0,016$ ).

En otro ECA, la puntuación en la escala de actividades del equilibrio (**ABC**) mejoró significativamente (2,617;  $p \leq 0,047$ ) (en el grupo del test vestibular anormal), así como el índice de marcha dinámica (**DGI**) (en el grupo del test vestibular anormal). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el grupo control, ni en el grupo en el que no se pudo determinar un test vestibular anormal o indeterminado.

El estudio del **equilibrio** en otro de los ECA se realizó mediante la prueba *8 Foot Up and Go* y mediante posturografía computacional para trazar los límites de la estabilidad. Los resultados mostraron mejoras significativas en cuatro parámetros para el Tai-Chí: *8 Foot Up and Go*: ANOVA (H) = 8,32;  $p \leq 0,003$  / desviación hacia delante: ANOVA (H) = 3,70;  $p \leq 0,050$  / desviación hacia atrás: ANOVA (H) = 5,04;  $p \leq 0,024$  / área de balanceo máxima: ANOVA (H) = 8,86,  $p \leq 0,002$ .

En el último estudio incluido se analizó la marcha (**DGI**), el control motor de la extremidad inferior (a través del gasto energético mecánico, cuyas siglas en inglés son MEE) y la estabilidad del tronco. Los resultados demostraron que tanto el Tai-Chí como la rehabilitación vestibular pueden mejorar la **función de la marcha** (velocidad de la marcha:  $p \leq 0,009$  en Tai-Chí y  $p \leq 0,060$  en la rehabilitación vestibular; longitud del paso:  $p \leq 0,010$  en Tai-Chí y  $p \leq 0,045$  en rehabilitación vestibular; duración de la postura:  $p \leq 0,055$  en Tai-Chí, pero  $p \leq 0,044$  en rehabilitación vestibular). El Tai-Chí mejoró el control motor de la extremidad inferior en comparación con la

rehabilitación vestibular: reducción del MME concéntrico relativo de la cadera:  $p \leq 0,001$ ; ajuste  $\alpha = 0,017$  y aumento del MEE concéntrico relativo del tobillo:  $p \leq 0,019$ ; ajuste  $\alpha = 0,025$ .

No se investigó el sesgo de publicación en esta RS, ni se habló de eventos adversos o seguridad.

#### 4.2.2.7. Diabetes

La revisión sistemática de Xia HW 2019<sup>20</sup> sobre la efectividad del Tai-Chí en el control de la diabetes y sus complicaciones, es de calidad moderada porque los autores no diseñaron un protocolo previo a la realización de la RS, ni informaron de las fuentes de financiación de los estudios. Se incluyeron 17 ECA, cuya calidad fue generalmente baja, debido al cegado y a la aleatorización.

Se incluyeron pacientes adultos con diagnóstico de diabetes tipo 2, con una duración media de la enfermedad cuyo rango osciló entre 0,5 y 12,4 años y un tamaño medio de la muestra entre 16 y 100 participantes. Los ECA se realizaron en China (13), Australia (3) y Tailandia (1).

En la variable glucosa en sangre en ayunas (**FBG**), se incluyeron un total de 13 estudios con 616 pacientes y 318 de los pacientes se sometieron a una intervención de Tai-Chí. La heterogeneidad fue alta ( $I^2 = 78\%$ ,  $P < 0,001$ ), por lo que se realizó una síntesis cuantitativa utilizando un modelo de efectos aleatorios. El resultado combinado fue estadísticamente significativo (DME: -0,54, IC 95% 0,91 a - 0,16;  $P=0,005$ ) en comparación con el grupo control que muestra efectos favorables de Tai-Chí en FBG.

En lo concerniente a la hemoglobina glicosilada (**HbA1c**), 9 estudios se incluyeron con un total de 517 pacientes, de los cuales 266 realizaron la intervención de Tai-Chí. Hubo una heterogeneidad sustancial entre los estudios incluidos ( $I^2 = 85\%$ ,  $P < 0,001$ ), por lo que primero se realizó una síntesis cuantitativa utilizando un modelo de efectos aleatorios, que mostró una diferencia significativa entre Tai-Chí y el grupo control en la reducción HbA1c.

En la variable de colesterol total (**CT**), se seleccionaron 8 ensayos con 186 participantes que informaron datos sobre cambios en el CT después de la práctica de Tai-Chí. El metaanálisis mostró que hubo una heterogeneidad significativa entre los estudios ( $I^2 = 94\%$ ;  $p < 0,001$ ). 8 estudios informaron sobre los niveles de triglicéridos (TG) en 359 pacientes, de los cuales 186 fueron sometidos a una intervención de Tai-Chí. La heterogeneidad de los 8 estudios fue relativamente baja ( $I^2 = 43\%$ ;  $p = 0,09$ ). Los niveles de TG disminuyeron en el grupo de Tai-Chí en comparación con el grupo de control, y la diferencia fue significativa (DME: - 0,19; IC 95%: - 0,31 a 0,07;  $p = 0,002$ ).

En la variable colesterol de lipoproteínas de alta densidad (**HDL-C**), seis ensayos ECA con 290 participantes proporcionaron datos. La heterogeneidad

de los 6 estudios fue baja ( $I^2= 0\%$ ,  $P = 0,54$ ). Los niveles de HDL-C mejoraron en el grupo de Tai-Chí en comparación con el grupo de control, pero la diferencia no fue significativa (DME: 0,04, IC 95%: - 0,01 a 0,09;  $P = 0,14$ ).

En lo relativo al **LDL-C**, de los cuales informaron 6 ensayos con un total de 290 participantes, la heterogeneidad de los 6 estudios fue alta ( $I^2= 80\%$ ;  $p < 0,001$ ). Los niveles de LDL-C disminuyeron en el grupo de Tai-Chí en comparación con el grupo de control pero la diferencia no fue significativa (DME = - 0,49; IC 95%: - 1,06 a 0,08;  $p = 0,09$ ).

Seis ensayos informaron datos sobre el cambio en el IMC después de una práctica de Tai-Chí en 296 participantes. La heterogeneidad de los 6 estudios fue relativamente baja ( $I^2= 38\%$ ;  $p = 0,15$ ). El **IMC** disminuyó en el grupo Tai-Chí en comparación con el grupo control, y la diferencia fue significativa (DME = -0,61; IC 95%: - 0,85, - 0,38;  $P<0,001$ ).

El sesgo de publicación se investigó con funnel plot, seleccionándose como indicador el FBG (glucosa en sangre en ayunas, por sus siglas en inglés) incluido en el estudio. Se determinó, dada la asimetría del gráfico, que podía haber existido sesgo.

En cuanto a la seguridad, 12 estudios no informaron eventos adversos. 5 estudios informaron que no hubo eventos adversos.

#### 4.2.2.8. Dolor Crónico

Se incluyeron dos RS sobre dolor crónico en este informe: la revisión de Hall 2017 y la revisión de Qin 2019.

La **revisión de Hall 2017**<sup>21</sup>, sobre la efectividad del Tai-Chí en los pacientes con dolor crónico musculoesquelético es de calidad moderada, porque los autores no realizaron una búsqueda bibliográfica lo suficientemente exhaustiva, ni proporcionaron una lista de los artículos excluidos completa, además de no poseer un protocolo, previa realización de la RS ni informar de las fuentes de financiación de los estudios. Los estudios incluidos en esta RS fueron calificados como de baja calidad, sobre todo por la falta de cegamiento o la ausencia de análisis por intención de tratar.

Se incluyeron 892 pacientes de China y EEUU con artrosis, artritis reumatoide, dolor lumbar y cefalea tensional crónica con edades medias que oscilaron entre los 38-77 años.

En esta RS se realizó un metaanálisis de los resultados de 15 ECA que arrojó los siguientes resultados:

**En pacientes con artrosis**, en la variable de dolor a corto plazo (11 ECA,  $n = 497$ ) y discapacidad (9 ECA,  $n = 430$ ) se encontraron pruebas de calidad moderada de que el Tai-Chí fue más efectivo que ningún otro tratamiento evaluado (dolor: DME -0,66; IC 95%: - 0,85, -0,48; discapacidad: DME -0,66; IC 95%: -0,85, -0,46). Los tratamientos incluidos en el

comparador eran principalmente cuidado habitual o lista de espera para TC.

**En relación con el dolor lumbar**, dos estudios incluyeron pacientes con dolor lumbar. Ambos evaluaron el dolor y los resultados de calidad de vida y rendimiento físico. La escala de calificación numérica 0-10 se usó para evaluar el dolor en ambos estudios y el RMDQ se usó para evaluar la discapacidad. A corto plazo (2 ECA, n = 348): se encontraron pruebas de muy baja calidad de que el Tai-Chí puede ser más efectivo en la mejora del dolor que no hacer nada más (DME: -1,58; IC 95%: 3,45-0,25), sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa. Y en lo relativo a la discapacidad a corto plazo (1 ECA, n = 160), se encontraron pruebas de baja calidad de que el Tai-Chí era más efectivo (DME - 0,64; IC 95%: -0,98, -0,31). A medio plazo, solo se evaluó el dolor (1 ECA, n = 188) y se encontraron pruebas muy bajas de que el Tai-Chí es más efectivo. Los resultados no se evaluaron a largo plazo. Los tratamientos incluidos en el comparador eran principalmente cuidado habitual o lista de espera para TC

En cuanto a la efectividad del Tai-Chí en el tratamiento de la **cefalea tensional**, solo un ensayo (n = 47) evaluó a pacientes con cefalea tensional. Para el dolor a corto plazo, se encontró una evidencia de muy baja calidad de que el Tai-Chí fuera más efectivo que el control (lista de espera) (DME: -1,85; IC95%: -2,73 a -0,97). Para la calidad de vida se encontró evidencia muy baja de que el Tai-Chí pudiera ser más efectivo, pero los resultados no fueron estadísticamente significativos (DME: -0,67; IC 95%: -1,42; 0,07).

La **revisión sistemática de Qin 2019**<sup>22</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la incapacidad y dolor en pacientes con dolor lumbar crónico, es una revisión sistemática de calidad alta. La calidad metodológica de los 10 ECA incluidos osciló entre 4 y 7 puntos, lo que significó que eran de moderada calidad.

Se incluyeron un total de 959 sujetos (tasa de deserción que oscila entre el 3,7% y el 27,5%) con una edad media que oscila entre  $32,6 \pm 6,46$  y  $60,67 \pm 2,58$  años y provenientes de estudios que se realizaron en China y Australia entre 2008 y 2019. Incluyó solo a pacientes con dolor lumbar crónico y el metaanálisis arrojó los siguientes resultados:

En la variable del **dolor**, el metaanálisis incluyó a 874 participantes en 8 ECA. Los resultados agregados mostraron que el Tai-Chí, solo o combinado con otra terapia, redujo significativamente el nivel de dolor lumbar respecto al grupo control (DMP 1,27; IC95%: 1,50-1,04;  $P < ,00001$ ;  $I^2 = 74\%$ ).

El análisis de sensibilidad se realizó mediante la eliminación de estos estudios uno por uno ya que la heterogeneidad fue sustancial con  $I^2 = 74\%$ , lo que no dio lugar a cambios significativos y reveló que el resultado agrupado fue estable. Se realizó un análisis de subgrupos para explorar las diferencias entre Tai-Chí solo vs Tai-Chí + la terapia de rutina. El Tai-Chí solo fue superior al grupo control con lista de espera, con el estilo de vida inalterado

en intensidad de dolor (DMP: 1,71; IC 95 %: 2,31 -1,11; P <0,00001; I<sup>2</sup> = 82%). El Tai-Chí combinado con la terapia de rutina (fisioterapia, masajes y educación para la salud) fue superior al grupo de control con la misma terapia de rutina en la intensidad del dolor (DMP: 1,07; IC 95%: 1,27- 0,86; P <0,00001; I<sup>2</sup> = 45%). La prueba de diferencias de subgrupos no demostró diferencias estadísticas (P = 0,05; I<sup>2</sup> = 74,4%).

En lo relativo a la variable de la discapacidad, hubo 7 ECA que midieron los cambios en la discapacidad mediante diferentes herramientas de evaluación, 3 ensayos con Índice de discapacidad de Oswestry (ODI), 2 ensayos con puntuaciones de la escala del Japanese Orthopaedic Association (JOA), 1 ensayo usando el test funcionamiento SF-36, 1 ensayo usando el Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) y los resultados agregados de los subpuntos ODI fueron evaluados por 3 estudios para comparar la discapacidad entre el grupo de Tai-Chí y el grupo control, mostrando los siguientes resultados: el grupo de Tai-Chí tuvo un efecto más positivo en estos subelementos de ODI: intensidad del dolor (DMP: -1,70; IC 95%: 2,63 - 0,76; P = 0,0004; I<sup>2</sup> = 89%), cuidado personal (ADM: 1,93; IC 95 %, 2,86 - 1,00; P <0,0001; I<sup>2</sup> = 90%), levantamiento (DMP: -1,69; IC 95%: 2,22 - 1,15; P <0,0001; I<sup>2</sup> = 66%), caminar (DMP: 2,05; IC95%: 3,05 - 1,06; P <0,0001; I<sup>2</sup> = 88%), de pie (DMP: 1,70; IC 95%: 2,51 - 0,89; P <0,0001; I<sup>2</sup> = 84%), durmiendo (DMP: 2,98; IC 95%: 3,73 - 2,22; P <0,00001; I<sup>2</sup> = 80%), vida social (DMP: 2,06; IC 95%, 2,77 - 1,35; P <0,00001; I<sup>2</sup> = 83%), viajes (DMP: 2,20; IC 95%, 3,21 - 1,19; P <0,0001; I<sup>2</sup> = 90%), sin mejoría significativa al sentarse (DMP: 1,79; IC 95%, 3,79 - 0,21; P = 0,08; I<sup>2</sup> = 97%) y vida sexual (DMP: 1,44; IC 95 %, 3,12 - 0,23; P = 0,09; I<sup>2</sup> = 93%).

Dos estudios sugirieron que el grupo de Tai-Chí superó al grupo de control en términos de mejorar la puntuación JOA para el dolor lumbar (DMP: 7,22; IC 95 %, 5,59-8,86; P <,00001; I<sup>2</sup> = 0%).

En la variable de funcionamiento físico (Encuesta de Salud SF-36), se consideró que el grupo de Tai-Chí también tuvo mejoras significativas en el rendimiento físico (DMP: 3,30; IC 95%: 1,92-4,68; P <0,00001), como sección de la Encuesta de salud SF-36 y en lo relativo al estado de salud para el dolor lumbar (RDDQ), se concluyó que el grupo de Tai-Chí tuvo mejoras significativas en el estado de salud para el dolor lumbar (DMP: 2,19; IC95%: 2,56- 1,82; P <0,00001) después de la intervención de 12 semanas.

Además de estas 2 RS, se encontraron 3 ECA no incluidos en las RS:

El ECA de Launche 2016<sup>23</sup>, sobre la eficacia del Tai-Chí y los ejercicios de cuello en el tratamiento del dolor crónico cervical no específico. Este ECA presenta un riesgo de sesgo no aclarado, ya que no declaran cual fue el proceso de aleatorización. En él, se analizan las diferencias entre 12 semanas de Tai-Chí grupal o ejercicios de cuello convencionales, (ambas sesiones semanales de 75 a 90 minutos) y un grupo control que eran pacientes que se encontraba en lista de espera.

La medida principal de resultado fue la intensidad del dolor (escala analógica visual). Los resultados secundarios incluyeron dolor con el movimiento, discapacidad funcional, calidad de vida, bienestar y estrés percibido, conciencia postural e interoceptiva, grado de satisfacción con el tratamiento empleado y seguridad.

En total, se aleatorizaron a 114 participantes (38 TC, 37 ejercicios de cuello y 39 lista de espera; 91 mujeres y una edad media de  $49,4 \pm 11,7$  años).

El análisis de la intensidad del dolor reveló una diferencia significativa entre Tai-Chí y el control de la lista de espera (diferencia, 10.5; [IC] del 95%: 20.3, a 9;  $P = 0,033$ ) después de 12 semanas. No se encontró diferencia entre los ejercicios de Tai-Chí y de cuello (diferencia 3.4; IC 95%, 9.5 a 12.3;  $P = 0.450$ ). Después de 12 semanas, 24 (63.2%), 27 (73.0%) y 15 (38.5%) pacientes en el grupo de Tai-Chí, ejercicios de cuello y la lista de espera, respectivamente, mostraron una reducción del dolor del 30% ( $P = 0.007$ ). Se informó una reducción del dolor de 50% por 14 (36.8%), 17 (45.9%) y 6 (15.4%) participantes en el Tai-Chí, los ejercicios de cuello y los grupos de lista de espera, respectivamente ( $P = 0.014$ ).

Respecto a las variables secundarias, no se encontraron diferencias entre el Tai-Chí y los ejercicios de cuello para ninguna de las variables estudiadas: POM (puntuación media): 3.7 (- 3.2 a 10.6); Discapacidad medida con puntuación NDI -1.7 (-5.9 a 2.4); Calidad de vida (SF-36), resumen del componente físico 0.1 (-5.1 to 5.3); Bienestar físico 0.1 (-1.1 to 1.3).

El ECA de You 2018<sup>24</sup>, presenta un relativo riesgo de sesgo debido de nuevo a la dificultad para conocer cómo se aleatorizó y cómo se realizó el análisis de las pérdidas. Pretende investigar la viabilidad de un ensayo aleatorio de ejercicio mente-cuerpo (Tai-Chí), versus ejercicio físico ligero en adultos con dolor crónico en varias localizaciones. Para ello se aleatorizó a 176 adultos  $\geq 65$  años con dolor de esas características y que informaron haberse caído en el último año o bien tenían contratado actualmente un dispositivo de asistencia. Los participantes fueron asignados a Tai-Chí o a un programa de ejercicio ligero, ofrecido dos veces por semana durante 12 semanas. Los resultados primarios fueron la viabilidad y la aceptabilidad. Los resultados secundarios incluyeron características del dolor, cognición, función física, movilidad en la marcha, miedo a las caídas y frecuencia de caídas.

De los 176 adultos seleccionados, 85 fueron elegibles y 54 dieron su consentimiento y se inscribieron (edad promedio  $75 \pm 8$  años; 96.30% de raza blanca; 75.93% mujeres). La tasa de abandono fue del 18% para Tai-Chí y del 12% para ejercicio físico ligero. Para aquellos que completaron el estudio, la asistencia a la clase de ejercicio fue del 76% para Tai-Chí y del 82% para ejercicio físico ligero. No hubo diferencias significativas entre los grupos en la mayoría de los resultados secundarios. Aunque refiere que el

Tai-Chí disminuyó significativamente la gravedad del dolor ( $4.58 \pm 1.73$  a  $3.73 \pm 1.79$ ,  $p < 0.01$ ) y la interferencia del dolor ( $4.20 \pm 2.53$  a  $3.16 \pm 2.28$ ,  $p < 0.05$ ), redujo el miedo a caerse ( $90.82 \pm 9.59$  a  $96.84 \pm 10.67$ ,  $p < 0.05$ ) y mejoró varias variables de marcha de una o dos tareas; estos beneficios no se mantuvieron significativos cuando se comparaban con los beneficios del ejercicio físico ligero.

El último de los ECA incluidos es el de Zou et al 2019<sup>25</sup>, que va dirigido a conocer los efectos de Tai-Chí Chuan (TCC) versus entrenamiento del CORE sobre la función neuromuscular de las extremidades inferiores en personas mayores con lumbalgia crónica no específica.

Para ello se diseñó un ensayo controlado aleatorio, simple ciego, con cierto riesgo de sesgo, pues no contemplan la secuencia de aleatorización. Compararon 43 participantes chinos, que fueron asignados aleatoriamente a dos grupos de intervención (tres sesiones por semana, con cada sesión de 60 minutos en TCC) y un grupo de control (15, 15 y 13 participantes respectivamente).

Para medir el nivel de dolor percibido se usó la Escala Visual Analógica (VAS), mientras que los parámetros de función neuromuscular fueron medidos por el Biodex System 3 Isokinetic Dynamometer.

Todos los resultados analizados en este artículo muestran diferencias significativas entre Tai-Chí y grupo control y entre estabilización del CORE y control, no analizándose en ningún momento las diferencias entre Tai-Chí y ejercicio activo de estabilización del CORE. Así, se muestra que el beneficio del Tai-Chí vs control para el dolor es  $3.47 \pm 0.99$  y  $4.27 \pm 0.79$ .

Para la articulación de la rodilla, observamos diferencias significativas en la resistencia de la extensión izquierda a una velocidad de 60 /s, el beneficio encontrado con el Tai-Chí a los 12 meses es del  $1.1 \pm 0.32$  y de  $0.94 \pm 0.11$  en el de ejercicio de estabilización; y para la articulación del tobillo, se observaron las siguientes diferencias en el torque máximo de la dorsiflexión izquierda: Tai-Chí:  $20. \pm 4.83$  y estabilización del CORE:  $15.27 \pm 5.1$ .

#### 4.2.2.9. EPOC

La revisión sistemática de Ngai 2016<sup>26</sup>, sobre los efectos del Tai-Chí en la reducción de la disnea, mejora de la capacidad física y aspectos psicológicos en los pacientes con EPOC, es de alta calidad. Se incluyeron 12 ECA, cuya calidad osciló entre muy baja y moderada, debido a la falta de enmascaramiento de los participantes y personal, sesgo de atrición y la imposibilidad generalizada de recabar información sobre el resto de los sesgos.

Se incluyeron un total 984 participantes con EPOC. El tamaño de la muestra de los estudios varió de 10 a 206, con edades medias comprendidas entre los 61 y los 74 años.

En esta revisión sistemática se realizó un metaanálisis de los 12 ECA incluidos, a través de tres comparaciones. La comparación de **Tai-Chí vs cuidado habitual** reveló que el grupo de Tai-Chí caminó una distancia durante 6 minutos más larga (DM: 29,64 m; IC 95%: 10,52-48,77 metros; n=318; I<sup>2</sup>= 59%) y tuvo mejor función pulmonar (es decir, volumen espiratorio forzado en un segundo; DM: 0,11L; IC95%: 0,02-0,20 L; n=258; I<sup>2</sup>= 0%). Sin embargo, los efectos del Tai-Chí en la reducción del nivel de disnea y la mejora de la calidad de vida no fueron concluyentes.

No se analizó el efecto neto del Tai-Chí, pero tanto la comparación entre **Tai-Chí y ejercicios de respiración vs ejercicios de respiración** como la comparación entre **Tai-Chí y ejercicio vs ejercicio solo**, no mostraron una diferencia significativa para la mejora de los síntomas (6-minute walk test DM: 22 metros con IC 95% de -6 a 50 metros y 1.5 metros IC95% de -18.76 a 21.76, respectivamente) ni en los resultados funcionales (FEV1: 0 litros con IC 95% de -0.11 a 0.12) ni en los resultados psicosociales (St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ): 1.32 unidades menor con IC 95% de -5.92 a 3.28 y 3.76 IC 95% -8.72 a 1.2, respectivamente)

Debido al limitado número de estudios (menos de 10 estudios para cada medida de resultado), no se realizó un análisis con funnel plot para explorar el potencial de sesgo de publicación.

No se reportó ningún evento adverso.

Los ECA publicados con fecha posterior a la RS van dirigidos a evaluar los efectos del Tai-Chí modificado en la función pulmonar (FEV1%), capacidad de ejercicio (seis minutos distancia a pie, 6MWD), la disnea (Escala del Consejo de Investigación Médica Modificada, mMRC) y el estado de salud (Prueba de evaluación de EPOC, CAT).

El estudio de Zhu 2018<sup>27</sup> incluyó a 60 pacientes con EPOC estadios II a IV. Es un estudio que presenta un incierto riesgo de sesgo, pues no indican claramente el proceso de aleatorización de los pacientes.

En él, se compara una estrategia consistente en Tai-Chí (3 sesiones por semana de 40 a 50 min, supervisados por un instructor cualificado de Tai-Chí y dos asistentes de investigación durante 3 meses, con monitorización de pulso y saturación O<sub>2</sub>, y un video para promocionar el ejercicio en casa), frente a un grupo control al que se le daba un libro de autoayuda al incluirse en el estudio.

El Tai-Chí, frente a este comparador mostró beneficios en la función pulmonar a lo largo de los 9 meses de la intervención (interacción entre el grupo de modelos y el tiempo  $\chi^2 = 13.68$ , P <0.001) y también en la 6MWD y CAT ( $\chi^2 = 192.39$ , P <0.001 y  $\chi^2 = 6.05$ , P =0.014, respectivamente); sin embargo, no se encontró significación estadística en las puntuaciones de mMRC entre los 2 grupos a lo largo del tiempo (grupo modelo  $\times$  interacción de tiempo  $\chi^2 = 3.54$ , P = 0.06).

En el otro ECA, Polkey 2018<sup>28</sup>, se aleatorizó a 120 pacientes con FEV1 medio (volumen espiratorio forzado en primer segundo), de 1.11 a 0.42 L; 43.6% del predicho dos semanas después de comenzar indacaterol 150 mg una vez al día, o rehabilitación respiratoria estándar (PR) tres veces por semana o Tai-Chí grupal cinco veces por semana durante 12 semanas. La variable final primaria fue el cambio en SGRQ (St George's Respiratory Questionnaire) antes y después del ejercicio y a las 12 semanas después del final de la intervención. Se midió también como variable secundaria la capacidad de ejercicio con el test 6MWD, la FEV1 y la disnea con mMRC.

Los resultados de este ensayo no mostraron beneficios para ninguna de las variables cuando se analizó a las 12 semanas de la intervención, (SGRQ= la diferencia entre los 2 grupos fue -0,48 (IC del 95% PR vs Tai-Chí, -3,6 a 2,6; P = 0,76). A las 24 semanas, 12 tras finalizar la intervención, sí se apreció beneficio en el SGRQ (4.5 (IC 95%, 1.9 a 7.0; P <.001) a favor del Tai-Chí. Esta misma tendencia se apreció en el resto de las variables excepto en la FEV1.

#### 4.2.2.10. Esclerosis Múltiple

La revisión sistemática de Zou 2017<sup>29</sup>, sobre los efectos del Tai-Chí en la mejora de las distintas consecuencias de la esclerosis múltiple, es una revisión sistemática de calidad alta.

La RS incluyó 10 estudios: 7 ECA y 3 observacionales. De los 7 ECA, uno tuvo una calidad aceptable y otro una alta calidad, siendo los 5 restantes de baja calidad debido al sesgo de selección, sesgo de rendimiento (ausencia de cegamiento del terapeuta), sesgo de medición (ausencia de cegamiento de los participantes y evaluador) y sesgo de deserción (falta de análisis por intención de tratar).

En relación con la calidad de los tres estudios observacionales con diseño pretest-postest, aunque presentaron 1 estudio con alta calidad y otros 2 estudios con calidad aceptable, los 3 estudios carecieron de un gran tamaño muestral y 2 estudios no realizaron cegado de la persona que evaluó los resultados. Ningún estudio reportó la seguridad del Tai-Chí como intervención.

El tamaño de la muestra de los estudios osciló entre 12 y 36 individuos, con un rango de edad entre los 20 y los 60 años, y una duración media de la enfermedad cuyo rango estaba entre menos de 6 y 21,6 años. Los estudios tuvieron lugar en Irán, Alemania, EEUU, India y Reino Unido.

Debido al pequeño tamaño muestral de los estudios y a la heterogeneidad de los desenlaces estudiados, no se realizó un metaanálisis. Los autores de la RS llevaron a cabo una síntesis cualitativa de los resultados. Hay que destacar que de los 7 ECA analizados, todos utilizan tratamiento habitual como comparador, excepto el de Kaur et al. que incluye el Tai-Chí tanto en la intervención como en el comparador.

En cuanto a la **función física**, hubo resultados inconsistentes:

En el ECA de Azimzadehet al., de 2015 se observaron mejoras significativas con el Tai- Chí tanto en equilibrio, medido con test estáticos y dinámicos (tamaño del efecto = 0,79;  $p = 0,031$ ) como en coordinación (tamaño del efecto = 0.83;  $p = 0.003$ ). Sin embargo, en otros 2 estudios, no se observó una mejora significativa en el equilibrio medida con la escala Berg.

Dos estudios de baja calidad midieron la efectividad del Tai-Chí en el equilibrio en Esclerosis Múltiple (EM) secundariamente progresiva. Uno fue un ECA con 8 pacientes en el cual no se describieron los análisis estadísticos realizados, si bien se reportó una mejora significativa del equilibrio (tamaño del efecto = 1,48). El otro fue un estudio observacional, con 12 pacientes, de los cuales solo se analizaron 8, observándose una mejora significativa entre las medidas basaly post-test (5,63 y 11,88;  $p < 0.05$ ).

En relación con la **calidad de vida**, 3 de los ECA incluidos en la revisión la analizaron en pacientes con EM.

En un 1 ECA con 34 mujeres con EM, se observaron mejoras significativas en las subescalas del cuestionario de calidad de vida para EM (MS-QOL-54) tales como dolor, bienestar emocional, energía, función social, problemas de salud, calidad de vida global, puntuación compuesta de salud física y compuesto de salud mental, así como calidad de vida global ( $p < 0,05$ ). Los investigadores no informaron la duración de la enfermedad y la etapa en la progresión de la enfermedad.

En otro ECA, mezclaron pacientes con EM y pacientes con neuropatía periférica, por lo que los resultados no son aplicables a pacientes con EM.

En 1 ECA con 32 pacientes con EM levemente discapacitados, aunque no se realizó un análisis por intención de tratar, se reportó una mejora en el score de puntuación en el Cuestionario de Calidad de Vida (QOL) en el grupo de Tai-Chí frente al control ( $p = 0,012$ ), con un aumento en la media de 16,8 QOL en el grupo de intervención y un descenso de 10,65 QOL en el control ( $p = 0,29$ ).

Con respecto a la **fatiga**, los resultados de los 5 estudios que analizaron el efecto del Tai-Chí sobre la misma no fueron consistentes. Se observó un efecto beneficioso del Tai-Chí en un 1 ECA y en 1 estudio observacional, no así en 2 ECA y en 1 observacional. Los autores de la RS no aportaron ningún dato numérico sobre los resultados de fatiga de los estudios que incluyeron.

Solo un ECA investigó la efectividad del Tai-Chí en la **depresión**. Se reportó una disminución significativa de la misma ( $p = 0,007$ ) en el grupo del Tai-Chí, medida con la escala para depresión del Centre for Epidemiological Studies (CES-D).

En cuanto al **dolor**, 1 ECA reportó una reducción significativa del dolor, medido con la escala visual analógica (EVA), en el grupo que recibió Tai-Chí ( $p = 0,031$ ).

No se reportaron eventos adversos en ninguno de los estudios incluidos. Tampoco se estudió el sesgo de publicación.

#### 4.2.2.11. Esquizofrenia

La RS de Zheng W, 2016<sup>30</sup>, es de elevada calidad. Intenta evaluar el efecto del Tai-Chí excluyendo cualquier otra intervención psicológica como yoga, meditación e intervenciones mixtas (por ejemplo, Tai-Chí con musicoterapia o Tai-Chí con acupuntura), comparada con cualquier tratamiento (por ejemplo, yoga, lista de espera y actividades diarias habituales).

Se encontraron 6 ECA realizados en China continental y Hong Kong, con un total de 483 participantes, 215 en el grupo de intervención y 268 en el grupo control. Los ensayos duraron una media de 16.0 semanas (DS 6.2). En comparación con el grupo control, encontramos diferencias significativas con respecto a la mejora de los síntomas negativos evaluados por la subpuntuación de síntomas negativos de la Escala de Síndrome Positivo y Negativo (PANSS) (2 ensayos) y Escala para la evaluación de síntomas negativos (SANS) (3 ensayos) durante el período de estudio en el grupo de Tai-Chí frente a usual care, 5 ensayos con 6 brazos de tratamiento, n = 451, DME: -0.87 (IC 95%: -1.51, -0.24, p = 0.007; I<sup>2</sup> = 90%).

Sin embargo, no encontró diferencias significativas con respecto a la mejora de los síntomas positivos evaluados por el PANSS puntuación de síntomas positivos (2 ensayos) y Escala para la evaluación de síntomas positivos (SAPS) (2 ensayos) durante el período de estudio (4 ensayos con 5 brazos de tratamiento, n = 391, DME: -0.09 (IC 95%: -0.44, 0.26), p = 0.60; I<sup>2</sup> = 65%).

Ninguno de los ECA incluidos informó efectos secundarios.

Según los criterios de GRADE la fuerza de la evidencia para estos resultados primarios fue muy baja.

#### 4.2.2.12. Fibromialgia

El EC de Wang et al<sup>31</sup> publicado en 2018 en BMJ fue un EC con bajo riesgo de sesgo según la escala Rob2.

Se trata de ECA prospectivo de 52 semanas de seguimiento, que intenta conocer la eficacia comparativa, simple ciego en un solo en centro, en USA.

Se incluyó a 226 adultos incluidos por intención de tratar, aleatorizados 151 a 4 grupos de Tai-Chí y 75 a un grupo de ejercicio aeróbico, de edad media 52 años. El 92% mujeres y 61% de raza blanca con IMC promedio de 30. Los participantes asignados a Tai-Chí asistieron al 62% de las clases y los asignados a ejercicios aeróbicos al 40%. En general, 183 (81%) participantes completaron la evaluación de 12 semanas, 181 (80%) completaron la evaluación de 24 semanas y 158 (70%) completaron la evaluación de 52 semanas.

El objetivo principal fue cambio en las puntuaciones revisadas del cuestionario de impacto de la fibromialgia (FIQR) a las 24 semanas en comparación con el valor inicial. Diferencia clínicamente importante mínima establecida de la puntuación FIQ (14% ó 8,1 unidades) y como secundarios: cambios en las puntuaciones en la evaluación global del paciente (VAS), ansiedad, depresión (HADS), autoeficacia, estrategias de afrontamiento, rendimiento funcional físico, limitación funcional, sueño y calidad de vida relacionada con la salud. Los resultados secundarios se midieron al inicio y a las 12, 24 y 52 semanas.

FIQR mejoró en los 5 grupos, pero los grupos de Tai-Chí mejoraron de forma estadísticamente significativa más que el grupo de ejercicio aeróbico en las puntuaciones FIQR a las 24 semanas (Diferencia entre grupos = 5,5 puntos, IC 95 %: 0,6 a 10,4,  $P = 0,03$ ).

Para la evaluación global del paciente = 0,9 puntos, IC 95% 0,3 a 1,4;  $P=0,005$ , ansiedad=1,2 puntos, IC 95% 0,3 a 2,1,  $P = 0,006$ , Autoeficacia = 1,0 puntos, IC 95% 0,5 a 1,6,  $P =0,0004$ ) y estrategias de afrontamiento =2,6 puntos, IC 95% 0,8 a 4,3,  $P=0,005$  a las 24 semanas).

El tratamiento con Tai-Chí en comparación con el ejercicio aeróbico administrado con la misma intensidad y duración (24 semanas, dos veces por semana) tuvo un mayor beneficio (diferencia entre los grupos en las puntuaciones FIQR = 16,2 puntos, 8,7 a 23,6,  $P <0,001$ ). Los grupos que recibieron Tai-Chí durante 24 semanas mostraron mayores mejoras que los que lo recibieron durante 12 semanas (diferencia en las puntuaciones FIQR = 9,6 puntos, 2,6 a 16,6,  $P = 0,007$ ). No hubo un aumento significativo en el beneficio para los grupos que recibieron Tai-Chí dos veces por semana en comparación con una vez por semana. Los participantes asistieron a las sesiones de entrenamiento de Tai-Chí con más frecuencia que los participantes que asistieron al ejercicio aeróbico. Los efectos del Tai-Chí fueron consistentes entre todos los instructores. No se informaron eventos adversos graves relacionados con las intervenciones.

#### 4.2.2.13. Fatiga

La revisión sistemática de Xiang Y 2017<sup>32</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la fatiga, fue una revisión sistemática de calidad alta.

Se incluyeron 10 ensayos y hubo un alto riesgo de sesgo en el cegado y en la aleatorización. Dos ensayos fueron de baja calidad. Los 10 ECA incluyeron 689 pacientes con fatiga de China, Estados Unidos, Alemania y España. El tamaño muestral osciló entre 15 y 115 participantes. Estos padecían fatiga en el contexto de: artritis reumatoide, esclerosis múltiple, insomnio crónico o primario, EPOC, cáncer o fatiga relacionada con la edad. El rango de edad osciló entre los 18 y los 75 años. El grupo control fue mayoritariamente ma-

nejo habitual. Solo en 3 ECA el grupo control incluía ejercicio o educación sanitaria dirigida al ejercicio y la flexibilidad y 1 lo enfrentó frente a ChiKung.

Tras realizar un metaanálisis de los 10 ECA se arrojaron los siguientes resultados: como desenlace principal, a pesar de que se usaron diferentes escalas de medida y de que los pacientes tenían distintas comorbilidades, todos los estudios estudiaron la eficacia del Tai-Chí en tratar los síntomas de la fatiga. Se realizó un análisis agrupado según un modelo de efectos aleatorios, debido a la alta heterogeneidad ( $p=0,008$ ;  $I^2=59\%$ ), que mostró que el score de fatiga se redujo más en el grupo de Tai-Chí que en el control (DME: -0,45; IC 95%: -0,70 a -0,20;  $p=0,0004$ ) en el global.

Se realizó un análisis de sensibilidad eliminando los dos estudios de baja calidad. Así, desapareció la heterogeneidad. Después se eliminaron dos estudios con muestras muy pequeñas y finalmente dos estudios que estudiaban la fatiga relacionada con la edad y no con una patología en concreto. El resultado no tuvo cambios significativos tras realizar tres análisis de sensibilidad diferentes, probando que el resultado fue estable.

Al analizar las patologías en subgrupos, también hubo diferencias significativas en cuanto a los síntomas de fatiga al analizar el Tai-Chí vs control en fatiga de pacientes con cáncer (DME: -0,38; IC 95%: -0,65 a -0,11), no así en el resto de las patologías asociadas a la fatiga.

En cuanto a los desenlaces secundarios, se encontró que el Tai-Chí fue más efectivo que el control en vitalidad (DME: 0,63; IC 95%: 0,20 a 1,07), reportada en 4 estudios, sueño (DME: -0,32; IC95%: -0,61 a -0,04), reportado en 3 estudios y depresión (DME: -0,58; IC95%: -1,04 a -0,11), reportada en 7 estudios.

De los 10 estudios, solo 2 informaron sobre eventos adversos, estando estos ausentes en los mismos.

Se trazó un gráfico de embudo con el que resultó difícil establecer el sesgo de publicación. Sin embargo, no se encontró un sesgo de publicación significativo con el test de Egger ( $p=0,178$ ).

#### 4.2.2.14. Fragilidad

La revisión sistemática de Huang 2015<sup>33</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la capacidad de control del equilibrio y la flexibilidad en los ancianos, es de calidad moderada porque los autores no realizaron una búsqueda bibliográfica lo suficientemente exhaustiva, ni proporcionaron una lista de los artículos excluidos completa, además de no poseer un protocolo previo a la realización de la RS ni informar de las fuentes de financiación de los estudios.

En esta revisión se realizó un metaanálisis de 7 ECA. No se consideró que los estudios tuvieran un alto riesgo de sesgo, lo que indica que los estudios incluidos fueron generalmente de alta calidad metodológica. En estos estudios

participaron 1088 adultos mayores de más de 60 años (grupo de intervención: 544; grupo control: 544) de Estados Unidos, China, Canadá y Nueva Zelanda.

El metaanálisis de los estudios mostró los siguientes resultados:

En 6 de los ECA se realizó el test Get-Up and Go, sin hallar una heterogeneidad significativa entre los mismos ( $p=0,3$ ;  $I^2=4\%$ ). Así, con un modelo de efectos fijos, se estimó diferencia de la media ponderada (DMP) de 1,04 (IC 95%: 0,67 a 1,41;  $p < 0,001$ ), lo que indica que el tiempo de finalización del test en el grupo de intervención se acortó significativamente en comparación con el grupo control, que solo en 2 incluía ejercicio de baja intensidad, el resto era no intervención o intervenciones educativas.

Los resultados del test de mantenerse de pie a una pierna fueron reportados en 3 estudios sin heterogeneidad ( $p=0,41$ ;  $I^2=0\%$ ). La estimación agrupada (DMP = 5,33; IC95%: 3,35 a 7,32;  $p<0,001$ ) demostró que tiempo de pie en el grupo de intervención aumentó significativamente en comparación con el grupo de control.

En esta RS no se recogieron eventos adversos ni se estudió el sesgo de publicación.

#### 4.2.2.15. Rehabilitación Cardíaca Por Enfermedad Coronaria

La revisión sistemática de Yang 2018<sup>34</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí sobre el estado cardiorrespiratorio en la rehabilitación de la enfermedad coronaria, es de alta calidad. En esta revisión se realizó un metaanálisis de 5 estudios, 2 ECA y 3 estudios observacionales.

En esta revisión, la calidad metodológica de los estudios incluidos fue generalmente baja, debido a la imposibilidad de realizar cegado en los participantes y a que en la mayoría de los estudios no se proporcionó suficiente información para descartar las posibilidades de detección y declaración de sesgos. Además, en tres de ellos no hubo asignación al azar.

No se especificó el sexo de la población seleccionada ( $n=372$ ), siendo dichos individuos adultos de entre 48 y 75 años procedentes de Brasil, Taiwan y China. La definición de enfermedad coronaria incluyó: angina crónica estable, periodo de recuperación de infarto agudo de miocardio (IAM), intervenidos de cirugía de revascularización miocárdica (CABG) e intervenidos de intervenciones coronarias percutáneas (ICP).

En cuanto al efecto del Tai-Chí sobre el **volumen de oxígeno máximo (VO<sub>2</sub>máx)**, se incluyeron un total de cuatro estudios con 171 pacientes, de los cuales 85 fueron sometidos a intervención de Tai-Chí. El metaanálisis mostró que había una heterogeneidad significativa entre los estudios ( $I^2=93\%$ ;  $p < 0,00001$ ). En comparación con otros tipos de ejercicio de baja a moderada intensidad, el Tai-Chí mejoró significativamente el VO<sub>2</sub>máx (DM = 4,71; IC95%: 3,58 a 5,84;  $p < 0,001$ ), mientras que tendió a ser menos efec-

tivo para mejorar el  $VO_2$ máx en comparación con ejercicio de alta intensidad. Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa (DM = -1,10; IC95%: -2,46 a 0,26; p = 0,11).

En cuanto al efecto sobre el **pico de frecuencia cardiaca (FC)**, primero se realizó una síntesis cuantitativa, utilizando un modelo de efectos aleatorios, que no mostró diferencias entre el Tai-Chí y otros ejercicios (DM = -1,32; IC 95%: -9,99 a 7,36; p = 0,77). En comparación con otros tipos de ejercicio de intensidad baja a moderada, el Tai-Chí no mostró diferencias significativas en la mejora del pico de FC (DM = 3,78; IC 95%: -4,44 a 12,00; p = 0,37). Sin embargo, mostró una eficacia reducida en comparación con el ejercicio de alta intensidad (DM = -7,00; IC 95%: -10,68 a -3,32; p = 0,001).

Solo un estudio reportó la aparición de eventos adversos en el grupo de Tai-Chí: 2 casos de disnea, 5 de dolor muscular y 6 de fatiga.

Dado que solo se incluyeron 5 estudios, los autores no investigaron el sesgo de publicación.

#### 4.2.2.16. Rehabilitación del Ictus

La revisión sistemática de Lyu 2018<sup>35</sup>, sobre la efectividad del Tai-Chí en la rehabilitación de los pacientes supervivientes de un accidente cerebrovascular, es de calidad alta. La calidad de los estudios revisados fue baja, debido a un alto riesgo de sesgo, principalmente por la ausencia de cegado en pacientes y terapeutas. Sin embargo, nueve estudios tuvieron cegamiento de los evaluadores de resultados. En total participaron 1293 supervivientes de un accidente cerebrovascular, con una edad que osciló entre los 42 y los 71 años.

Se realizó un metaanálisis de 21 ECA que arrojaron los siguientes resultados agrupados por la variable a estudio:

En el índice modificado de Barthel, se encontraron mejoras significativas en el grupo de Tai-Chí versus la terapia de rehabilitación convencional (DM: 9,92; IC 95%: 6,82 a 13,02; p<0,001;  $I^2 = 0\%$ ), de acuerdo con 2 ensayos clínicos. Las comparaciones de Tai-Chí más terapia de rehabilitación convencional versus solo terapia de rehabilitación convencional mostró una gran heterogeneidad ( $I^2 = 93\%$ ) que los análisis de subgrupo no explicaron.

Tres estudios utilizaron la variable Fuggle-Meyer Assessment (FMA), que mide la **función motora** de los miembros superior e inferior. El metaanálisis mostró un beneficio significativo del Tai-Chí más terapia de rehabilitación convencional al compararlo con solo terapia de rehabilitación convencional tanto en el FMA global (2 estudios; DM: 4,49; IC95%: 1,92 a 7,06; p= 0,001;  $I^2 = 0\%$ ) como para los miembros superiores (2 estudios; DM: 8,27; IC95%: 4,69 a 11,84; p < 0,001;  $I^2 = 7\%$ ) e inferiores (3 estudios; MD: 2,75; IC95%: 0,95 a 4,56; p = 0,003;  $I^2 = 77\%$ ). No se analizó Tai-Chí vs terapia rehabilitadora convencional.

En la escala del **equilibrio de Berg**, dos ensayos compararon el grupo de Tai-Chí con la terapia de rehabilitación convencional, observándose una mejora en el primero (DM: 5,25; IC 95%: 3,42 a 7,05;  $p < 0,001$ ;  $I^2 = 0\%$ ).

En los **test Holden y To Up and Go Time (TUGT)**, el metaanálisis agrupado de los datos indicó que tanto en el Holden (DM: 0,61; IC 95%: 0,38 a 0,85;  $p < 0,001$ ;  $I^2 = 0\%$ ) como en el test TUGT (DM: 2,59; IC 95%: 1,76 a 3,43;  $p < 0,001$ ;  $I^2 = 0\%$ ), el Tai-Chí mostró mejora en la rehabilitación de los supervivientes de accidentes cerebrovasculares.

#### 4.2.2.17. Insomnio

La revisión sistemática de Du 2015<sup>36</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la calidad auto-declarada del sueño en personas mayores, es de calidad moderada porque los autores no evaluaron el riesgo de sesgo en los estudios individuales y tampoco proporcionaron una lista de los estudios excluidos y los motivos para ello.

En esta revisión, se realizó un metaanálisis de 5 ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgo, al considerarse el cegado de los pacientes y evaluadores adecuado. Se incluyeron un total de 470 participantes (intervención = 243 y control = 227) no institucionalizados con una edad media que oscilaba entre 65,94 y 75,45 años, predominantemente mujeres (59,1%) y con problemas de sueño definidos como una puntuación en el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) mayor a 5.

En la RS de Du 2015 se realizó un metaanálisis de 5 ECA que arrojaron los siguientes resultados:

En comparación con el grupo de control, el ejercicio de Tai-Chí tuvo un efecto significativo en la reducción de la **puntuación global del PSQI** para las personas mayores (5 estudios; DME: 0,87; IC95%: 0,49 a 1,25;  $p < 0,001$ ).

En tres ECA se estudiaron el resto de los resultados del PSQI. El Tai-Chí tuvo un efecto significativo en la mejora de la **calidad subjetiva del sueño** (DME: 0,83; IC95%: 0,57 a 1,08;  $p < 0,001$ ), la **latencia del sueño** (DME: 0,75; IC95%: 0,07 a 1,42;  $p = 0,03$ ) la **eficiencia habitual del sueño** (DME: 0,49; IC 95%: 0,23 a 0,74;  $p < 0,001$ ), las **alteraciones del sueño** (3 estudios; DME: 0,44; IC95%: 0,19 a 0,69;  $p < 0,001$ ) y en la **disfunción diurna** (3 DME: 0,34; IC95%: 0,09 a 0,59;  $p = 0,008$ ). En dos ECA se encontró una mejora del Tai-Chí en la **duración del sueño** (DME: 0,55; IC95%: 0,21 a 0,90;  $p = 0,002$ ).

El ejercicio de Tai-Chí no tuvo un efecto estadísticamente significativo en la **reducción del uso de medicamentos para dormir** (DME: 0,51; IC95%: 0,23 a 1,25;  $p = 0,17$ ).

En esta RS no se habló del sesgo de publicación.

En ninguno de los cinco ensayos se informó sobre la aparición de efectos adversos.

El ECA de moderada calidad, publicado en 2017 por Lü et al <sup>37</sup>, es un ensayo de 24 semanas de duración que incluye a 46 mujeres mayores con artrosis de rodilla. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a un grupo Tai Ji Quan (n = 23) 3 veces por semana o un grupo de control (n = 23) con sesiones educativas quincenales. El resultado primario fue la puntuación total en el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI). Los resultados secundarios fueron: siete subescalas del PSQI; latencia de sueño; tiempo total de sueño; eficiencia del sueño; resumen del componente físico (PCS) y resumen del componente mental (MCS) del 36-ítem Short Form Health Survey (SF-36); Escala Berg Balance (BBS); y Timed Up and Go (TUG).

En comparación con el grupo control, los participantes en el grupo Tai Chí Quan tuvieron significativamente mejor resultado primario (puntuación global de PSQI, p = 0.006). También se apreciaron diferencias significativas a favor del grupo intervención en los siguientes resultados secundarios: latencia del sueño, p = 0.031; duración del sueño, p = 0.043; disfunción diurna, p = 0.007; tiempo total de sueño (p = 0.033) y SF-36 PCS (p = 0.006).

#### 4.2.2.18. Insuficiencia Cardíaca

La revisión sistemática de Ren 2017<sup>38</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la insuficiencia cardíaca es de calidad moderada debido a que no se realizó la selección de estudios por duplicado y a la ausencia de una justificación exhaustiva de los estudios excluidos

En esta RS se revisaron 11 ECA de baja calidad, dado que, aunque la mayoría de los estudios (10) utilizaron una adecuada aleatorización, el enmascaramiento en la asignación fue inadecuada, no se cegaron los participantes, ni personal ni evaluadores y no se informó del sesgo de selección.

El tamaño de las muestras de los estudios varió de 30 a 150 individuos (n=656; intervención: 336 y control: 320), principalmente hombres (63%), con una edad media de 64,6 años y una clase funcional de la New York Heart Association de I a IV.

En esta revisión, se realizó un metaanálisis de 10 ECA que arrojaron los siguientes resultados:

Aunque en los criterios de inclusión refieren que el grupo control estará formado por pacientes con atención habitual (que incluye la terapia farmacológica, el asesoramiento dietético y de ejercicio, o bien solo tratamiento farmacológico, o bien sesiones educativas, o bien ejercicio aeróbico como ciclismo y caminata), solo 2 de las 8 intervenciones incluye en el grupo control ejercicio aeróbico

Con relación al test de distancia de los 6 minutos (**6MWD**), se calculó que la diferencia de medias, a favor del Tai-Chí, fue estadísticamente signifi-

cativa y de 65,29 metros (IC95% 32,55 a 98,04;  $p < 0,001$ ), con alta heterogeneidad ( $I^2 = 93\%$ ;  $p < 0,001$ ).

En cuanto a la calidad de vida (**CV**), se demostró una diferencia significativa a favor del Tai-Chí (DMP: -11,52 puntos; IC 95%: -16,5 a -6,98;  $p < 0,001$ ), con alta heterogeneidad ( $I^2 = 87\%$ ;  $p < 0,001$ ).

El Tai-Chí mostró una disminución significativa tanto del péptido B natriurético (**BNP**) (DMP: -1,08; IC 95%: -1,91 a -0,26;  $p = 0,01$ ), como de la frecuencia cardiaca (**FC**) (DMP: 2,52 lpm; IC 95%: -3,49 a -1,55;  $p < 0,001$ ); en ambos casos con alta heterogeneidad: ( $I^2 = 88\%$ ;  $p < 0,001$ ) y ( $I^2 = 0\%$ ;  $p = 0,67$ ), respectivamente.

En cuanto a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (**FEVI**), el Tai-Chí mostró una mejora significativa (DMP: 9,94%; IC95%: 6,95 a 12,93;  $p < 0,001$ ), con alta heterogeneidad ( $I^2 = 98\%$ ;  $p < 0,001$ ).

No se hallaron diferencias significativas ni en la **presión arterial sistólica** (DME: 6,64 mmHg; IC 95%: -10,64 a 23,92;  $p = 0,45$ ) ni en la **diastólica** (DME: 2,59 mmHg; IC 95%: -3,63 a 8,81;  $p = 0,41$ ). Tampoco en cuanto al pico  $VO_2$  (DME: 0,56 mL / kg / min; IC 95%: -0,20 a 1,32;  $p = 0,15$  /  $I^2 = 26\%$ ;  $p = 0,26$ ).

Se investigó el sesgo de publicación a través de gráficos de embudo, cuya simetría sugirió su presencia, y del test de Egger. Los gráficos de CV y BNP no mostraron asimetría importante. Los test de Egger de 6MWD ( $t = 0,82$ ;  $p = 0,452$ ) y CV ( $t = -1,15$ ;  $p = 0,304$ ) no indicaron evidencia de sesgo de publicación.

En los análisis de sensibilidad, se excluyó cada ECA secuencialmente, y los estudios restantes reportaron que la presión arterial diastólica tenía resultados inconsistentes. El resto de los desenlaces mostraron resultados consistentes.

No se habló de eventos adversos en esta RS.

#### 4.2.2.19. Osteopenia

La revisión sistemática de Sun Z 2016<sup>39</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la osteopenia es de calidad moderada porque los autores no realizaron una búsqueda bibliográfica lo suficientemente exhaustiva, ni realizaron por duplicado la selección, ni proporcionaron una lista de los artículos excluidos completa, además de no poseer un protocolo previo a la realización de la RS, ni informar de las fuentes de financiación de los estudios.

En este trabajo se revisaron 11 ensayos clínicos aleatorizados de baja calidad, pues, aunque todos fueron ECA el método de asignación al azar se describió solo en seis estudios y el ocultamiento de la asignación en un estudio. El cegamiento del evaluador de resultados se incluyó en cinco estudios. En el resto, la mayoría de la información estaba ausente o no estaba clara.

Se incluyeron 2289 mujeres perimenopáusicas o posmenopáusicas con una edad  $\geq 45$  años, de Hong Kong, Corea del Sur, China y América, con un tamaño de los grupos que osciló entre 30 y los 180 individuos.

El metaanálisis arrojó los siguientes resultados agrupados por las variables a estudio:

En cuanto a la **densidad mineral del hueso (DMO)** en la columna vertebral, el Tai-Chí en comparación con ningún tratamiento mostró un efecto significativo. Con un modelo de efectos fijos, la diferencia de medias ponderada combinada (DMP) en la DMO fue de  $0,03 \text{ g / cm}^2$  (IC 95%:  $0,01$  a  $0,06$ ;  $p = 0,008$ ; heterogeneidad:  $\chi^2 = 2,78$ ;  $p = 0,84$ ,  $I^2 = 0\%$ ).

El Tai-Chí combinado con suplementos de calcio se comparó con los suplementos de calcio en tres estudios. El metaanálisis sobre el cambio de DMO en la columna vertebral no mostró ningún efecto significativo. La DMP en la DMO fue de  $0,01 \text{ g / cm}^2$  (IC 95%:  $-0,02$  a  $0,04$ ;  $p = 0,55$ ; heterogeneidad:  $\chi^2 = 0,26$ ;  $p = 0,88$ ,  $I^2 = 0\%$ ).

En relación con los **marcadores de volumen de hueso**, 1 ECA reportó que el Tai-Chí había aumentado la fosfatasa alcalina específica de hueso (BAP), la fosfatasa alcalina (ALP) y mejorado la relación BAP/fosfatasa ácida resistente a tartrato (TRAP), pero no hubo diferencias significativas en los cambios desde el inicio. Otra investigación informó resultados similares de ALP. Otro ECA informó de que no hubo diferencias estadísticamente significativas de telopéptido c-terminal de colágeno tipo 1 (CTX) y proteínas óseas que contienen ácido gamma-carboxiglutámico (BGP). En este ECA, los cambios de BGP entre la atención habitual y el grupo de Tai-Chí fueron estadísticamente significativos ( $p = 0,03$ ).

Cinco de los estudios incluidos estudiaron eventos adversos, de los cuales solo dos reportaron su aparición. En uno de ellos, se informó de 9 eventos adversos menores, 7 en el grupo de Tai-Chí y 2 en el de control. Fueron mayoritariamente musculoesqueléticos y ninguno se atribuyó directamente al Tai-Chí. En el otro estudio no se reportaron eventos adversos debidos al Tai-Chí, solo dos quejas sobre dolores musculares.

No se estudió el sesgo de publicación.

#### 4.2.2.20. Enfermedad de Parkinson

La revisión sistemática de Ni X 2014<sup>40</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la enfermedad de Parkinson, es una RS de alta calidad.

Se revisaron 10 estudios, de los cuales se realizó un metaanálisis de 9 ECA con un riesgo alto de sesgo en el enmascaramiento de los participantes y el personal. La calidad de los estudios fue, en general, baja. Solo un estudio tuvo el protocolo registrado, 6 proporcionaron información de la secuencia de aleatorización, 5 carecían de información sobre el enmascaramiento de la asignación y ninguno cegó a los participantes y proveedores de la atención sanitaria.

En los estudios revisados se incluyeron 470 participantes de Estados Unidos y China, con una edad de entre 53-80 años y una duración de la enfermedad de Parkinson inferior a 10 años.

Este metaanálisis arrojó los siguientes resultados agrupados por las variables a estudio:

Como variable de resultado principal se informó de la parte III de la escala unificada para medir el Parkinson (**UPDRS III**) en siete ensayos, y se realizó un análisis de subgrupos (modelo de efectos aleatorios, debido a la alta heterogeneidad). La reducción de la puntuación total de la UPDRS III fue mayor para Tai-Chí más medicación vs otros ejercicios más medicación o medicación sola (DM: -4,34; IC95%: -6,67 a -2,01). No hubo diferencias entre Tai-Chí sin medicación vs otro ejercicio (DM: 2,55; IC 95%: -0,23 a 5,32).

Como variables de resultado secundarias, en cuanto al **equilibrio y la movilidad**, el aumento en la puntuación de la escala de equilibrio de Berg (BBS) fue mayor para Tai-Chí más medicación vs otros ejercicios más medicación o solo medicación (DM: 4,25; IC95%: 2,83 a 5,66) y la mejora también fue mayor para Tai-Chí sin medicación vs otros ejercicios (DM: 9,33; IC 95%: 3,06 a 15,60). El aumento en la **distancia máxima de alcance** (FRT) fue mayor para Tai-Chí más medicación vs otros ejercicios más medicación (DM: 3,89; IC 95%: 1,73 a 6,04) y la mejora también fue mayor para Tai-Chí sin medicación vs otros ejercicios (DM: 3,05; IC 95%: 2,04 a 4,06). También la reducción en el tiempo del test Time Up and Go (TUG) fue mayor para Tai-Chí más medicación vs otros ejercicios más medicación o medicación sola (DM: -0,75; IC 95%: -1,30 a -0,21), pero no hubo diferencias significativas entre Tai-Chí sin medicación vs ejercicio (DM: -1,54; IC 95%: -8,63 a 5,55).

La mejora de la **calidad de vida relacionada con salud** (CVRS) fue mayor para Tai-Chí más medicación vs otros ejercicios más medicación o medicación sola (DME: -1,10; IC del 95%: -1,81 a 0,39), pero no hubo diferencias significativas entre Tai-Chí sin medicación vs otros ejercicios (DME: -0,09; IC 95%: -0,86 a 1,04).

No hubo diferencias significativas en el cambio en la velocidad de la **marcha** con el Tai- Chí frente al grupo control, independientemente que los pacientes estuvieran o no con medicación (DME: 0,41; IC 95%: -0,37 a 1,19), (DME: -0,12; IC 95%: -0,72 a 0,48) respectivamente.

La **longitud del paso** se reportó en cuatro ensayos y se realizó un análisis de subgrupos. El aumento en la longitud de la zancada fue mayor para Tai-Chí más medicación vs otros ejercicios más medicación o medicación sola (DME: 0,56; IC95%: 0,03 a 1,09), pero no hubo diferencias entre Tai-Chí sin medicación vs control (DME: -0,13; IC95%: -0,73 a 0,47).

Los pacientes que recibieron Tai-Chí más medicación tuvieron un 67% menos **caídas** que los pacientes que recibieron una intervención de estimamiento más medicación (tasa de incidencia: 0,33; IC 95%: 0,16 a 0,71) y menos caídas que los que recibieron una intervención de entrenamiento de resistencia más medicación (tasa de incidencia: 0,47; IC 95%: 0,21 a 1,00). Sin embargo, los pacientes que recibieron Tai-Chí sin medicación tuvieron una tasa de caídas similar a la de los pacientes que no recibieron ninguna intervención.

Solo un ensayo planteó reportar un desenlace sobre seguridad. Seis estudios reportaron eventos adversos, ninguno de los cuales los definió como causados por el Tai-Chí. Estos eventos incluyeron, entre otros, dolor, caídas y mareos.

No se estudió el sesgo de publicación porque ninguno de los grupos incluidos tenía más de diez estudios.

Además de esta revisión del 2014 se analizó 1 ECA publicado con posterioridad, Zhanget al, 2015<sup>41</sup>.

Este ECA de alta calidad, con bajo riesgo de sesgo pretende evaluar el efecto del Tai-Chí vs el entrenamiento en ejercicio multimodal sobre el movimiento y el equilibrio en la Enfermedad de Parkinson, leve a moderada, de carácter idiopático.

Para ello fueron asignados al azar cuarenta pacientes con enfermedad de Parkinson, 20 al grupo de Tai-Chí y 20 al grupo de entrenamiento multimodal. Las variables se evaluaron al inicio y después de 12 semanas de ejercicio. El equilibrio se valoró utilizando la Escala de equilibrio de Berg (BBS) y el movimiento por la Escala unificada de clasificación del examen motor de la enfermedad de Parkinson (UPDRS), longitud de zancada, velocidad de la marcha y el test Timed Up and Go (TUG).

La mayoría de los pacientes incluidos eran mujeres de edades medias de 64-66 años con una evolución desde el diagnóstico de unos 5 años de media.

Los autores señalan en los resultados que no se encontraron diferencias significativas entre el Tai-Chí y el entrenamiento multimodal en este estudio. Cuando se analizaron ambas técnicas por separado se encontraron

mejoras significativas respecto al basal en los dos grupos, más en el grupo del entrenamiento. Así para el BBS, se encontró una media de mejoría del 1.45 (-0.06 a 2.96) con el Tai-Chí que no fue significativa, mientras que con el entrenamiento multimodal la mejoría fue de 2,00 (0.98-3.2) que sí lo fue. Para el resto de las variables analizadas se encontraron diferencias significativas a favor de ambas intervenciones: UPDRS III, (-3.30 (-6.38 a -0.22) vs -4 (-6.25 a -1.75); longitud de zancada 3.84 (0.11 a 7.57) vs 4.02 (1.50 a 6.54); velocidad de marcha en cm/sec 13.93 (5.08 a 22.79) vs 14.16 (7.19 a 21.14) y TUG en secs -1.91 (-3.42 a -0.39) vs -2.03 (-4.2 a 1.03) (Tai-Chí frente a entrenamiento multimodal respectivamente)

No se reportaron efectos secundarios con ninguna de las dos intervenciones.

#### 4.2.2.21. Prevención Enfermedad CardioVascular

La revisión sistemática de Hartley 2014<sup>42</sup>, sobre el efecto del Tai-Chí en la prevención de las enfermedades cardiovasculares, es de alta calidad.

En ella se revisaron 13 ECA, de estos, en 5 se mencionaron los métodos de generación de secuencias aleatorias (riesgo de sesgo bajo) y en 8 estudios los detalles al respecto no se mencionaron claramente. En 11, los métodos de ocultamiento de la asignación no estaban claros. En un estudio sí se indicó el método de ocultamiento de la asignación (riesgo de sesgo bajo) mientras que en otro estudio se evaluó el riesgo de sesgo como alto.

En estos 13 ECA, se estudiaron 1520 pacientes (China), de 50-79 años y principalmente mujeres que no hubieran sufrido eventos cardiovasculares.

Los autores de esta RS señalan que solo se consideraron los ensayos en los que el grupo de comparación era ninguna intervención o intervención mínima (por ejemplo, folletos para promover un aumento de actividad física u otra educación de salud más general sin interacción o refuerzo cara a cara).

Con este comparador, los resultados de este trabajo son los siguientes:

Ningún estudio informó sobre **mortalidad cardiovascular, mortalidad por todas las causas** o eventos no fatales, ya que la mayoría de los estudios fueron a corto plazo (todos los estudios tuvieron un seguimiento de un año o menos). También hubo una considerable heterogeneidad entre los estudios, lo que significaba que no era posible combinar estudios estadísticamente para el riesgo cardiovascular (el estadístico  $I^2$  para la presión arterial sistólica (PAS) fue del 96%, para la presión arterial diastólica (PAD) del 96%, para el colesterol total 96 %, lipoproteína-colesterol de baja densidad (LDL-C) 95%, lipoproteína-colesterol de alta densidad (HDL-C) 98%, triglicéridos 75%).

Nueve ensayos ofrecieron datos que pudieron ser utilizados sobre la **presión arterial**. Seis ensayos encontraron reducciones en la **PAS** (las reduc-

ciones variaron de -22.0 mmHg (intervalo de confianza del 95% (IC) -26.3 a -17.7) a -11.5 mmHg (IC del 95%: -21.5 a -1.46)), dos ensayos no encontraron evidencia clara de una diferencia (sin embargo, los IC fueron amplios y no se puede descartar un aumento o disminución de PAS), y un ensayo encontró un aumento en PAS con Tai-Chí (aumento de 5.2 mmHg, IC 95% 3.73 a 6.67). La alta heterogeneidad entre estos ensayos ( $I^2=96\%$ ) no permitió realizar metaanálisis.

Se observó un patrón similar para la **PAD**: tres ensayos encontraron una reducción en la PAD (las reducciones variaron de -12.2 mmHg (IC del 95%: -15.8 a -8.7) a -4.43 mmHg (IC del 95%: -7.14 a -1.72)) y tres ensayos no encontraron evidencia clara de una diferencia, de nuevo con IC amplios. La alta heterogeneidad entre estos ensayos ( $I^2=96\%$ ) no permitió realizar metaanálisis.

Tres ensayos informaron niveles de lípidos y dos encontraron reducciones en el **colesterol total, LDL-C y triglicéridos** (las reducciones de colesterol total variaron de -1,30 mmol / L (IC del 95%: -1,57 a -1,03) a -0,50 mmol / L (IC del 95% - 0,74 a -0,26); las reducciones de LDL-C oscilaron entre -0,76 mmol / L (IC del 95%: -0,93 a -0,59) a -0,59 mmol / L (IC del 95%: -0,80 a -0,38); las reducciones de triglicéridos variaron de -0,46 mmol / L (IC del 95%: -0,62 a -0,30) a -0,37 mmol / L (IC del 95%: -0,67 a -0,07)) **y aumento de HDL-C con la intervención** (los aumentos de HDL-C oscilaron entre 0,61 mmol / L (IC del 95%: 0,51 a 0,71) a 0,16 mmol / L (IC del 95%: 0,02 a 0,30). El tercer estudio, sin embargo, no encontró evidencia clara de una diferencia entre los grupos en los niveles de lípidos. Debido a la alta heterogeneidad en todos los niveles lipídicos medidos (colesterol total:  $I^2=96\%$ , LDL-C:  $I^2=95\%$ , HDL-C:  $I^2=98\%$ , triglicéridos:  $I^2=75\%$ ,) no se realizó metaanálisis.

La **calidad de vida** se midió en un ensayo: el Tai-Chí mejoró la calidad de vida a los tres meses. Los autores de la RS no incluyeron resultados numéricos sobre esta variable.

Ningún estudio incluido reportó la ocurrencia de eventos adversos.

Aunque inicialmente se planeó estudiar el sesgo de publicación, el insuficiente número de estudios incluidos no permitió la realización de un gráfico de embudo ni test de asimetría.

## 5. Discusión

La hipótesis de que el Tai-Chí, a través de los ejercicios, «aumenta el chi en el cuerpo» y el practicante debe llegar a estar en condiciones de percibir y finalmente controlar el poder chi no ha sido demostrado en ninguna de las publicaciones analizadas, y por tanto la creencia de que esta disciplina sirve a la salud y al control corporal a través de una especie de flujo energético, que se puede hacer circular en el cuerpo y enviar a determinadas partes de este, modificando el proceso patológico no puede ser evaluado ni mostrado en esta revisión. No obstante, parece que, al menos en el mundo occidental para la aplicación del Tai-Chí Chuan, el más empleado en los estudios encontrados, es irrelevante la opinión o creencia del practicante al respecto<sup>11</sup>.

El Tai-Chí es una práctica cada vez más frecuente en nuestro país. Muchas veces se realiza como una actividad física independiente y desligada de los principios filosóficos y prácticos de la Medicina Tradicional China. En la mayoría de los casos, su práctica no procede de ninguna recomendación terapéutica específica por parte de los profesionales sanitarios sino de la oferta de carácter social que realizan ayuntamientos o asociaciones cívicas. También por un deseo voluntario de realizar una actividad física de creciente popularidad. Su práctica y enseñanza no están sometidas, en este momento, a ninguna regulación, siendo impartida por personas que realizan una formación no reglada en diferentes academias.

Sin embargo, demostrar algún beneficio sobre procesos clínicos concretos debe basarse en el empleo de una metodología que permita concluir de forma científica esa presunción y no darlo por hecho.

En la presente evaluación se han revisado los trabajos publicados más relevantes y se han encontrado una amplia lista de problemas metodológicos en el diseño, realización y evaluación de los resultados que comprometen la validez del Tai-Chí como un elemento válido del arsenal terapéutico para el abordaje científico de las patologías estudiadas.

La baja calidad de los estudios radica en importantes defectos en distintas áreas de la evaluación: desde una aleatorización no especificada en los trabajos publicados, comparación con grupos control que son de difícil estandarización como son la inclusión en lista de espera y un tratamiento convencional no especificado y la extrema dificultad para cegar la intervención y el control, tanto en los pacientes como en los investigadores. Todo ello delimita un entorno de estudios con moderado-alto riesgo de sesgos en todas las etapas de su realización.

Uno de los principales problemas a la hora de evaluar los efectos terapéuticos del Tai-Chí es la falta de homogeneidad en su aplicación. De las numerosas revisiones sistemáticas evaluadas podemos destacar que cada

trabajo, cada ensayo, se realizaba bajo condiciones muy diferentes. No solo las distintas prácticas del Tai-Chí, sino su duración por sesión, el número de sesiones, la cualificación de los profesores, ser realizada de forma grupal o individual. Todos estos datos generan una falta de homogeneidad a la hora de calificar y evaluar la práctica terapéutica.

No obstante, la práctica del Tai-Chí se ha popularizado entre las poblaciones adulta y anciana de nuestro país. Es fomentada por numerosos servicios sociales de los ayuntamientos e impartida por profesores sin que haya un reconocimiento y regulación académica o profesional de su conocimiento y práctica. En la actualidad, diversas academias ofrecen esta preparación, alguna de una duración cercana al año donde se revisa, además de la técnica concreta, numerosos aspectos de la Medicina Tradicional China, práctica en la que está inmersa. Por lo tanto, en este trabajo se analizan aquellas indicaciones en las que hay mayor número de estudios de calidad aceptable.

Una de las dificultades para hacer una evaluación global del beneficio del Tai-Chí en los diferentes problemas de salud es que para determinadas indicaciones se dispone de una revisión de alta calidad y en otras no es así; por ello, determinar la eficacia y seguridad de la aplicación del Tai-Chí será muy diferente según los estudios realizados.

Las revisiones que abordan patología osteomuscular específica como la artritis reumatoide, artrosis (gonartrosis), el riesgo de caídas, las alteraciones del equilibrio y el dolor crónico presentan resultados positivos de forma global para la práctica del Tai-Chí en estos pacientes. Los datos fluctúan mucho según sea el comparador: cuando se realiza con otro ejercicio que genere una dificultad o facilidad para su realización similar al Tai-Chí, los resultados son positivos para ambos, sin poder encontrar un beneficio neto de esta práctica frente a otras. Cuando se compara con actividades educativas o seguimiento, es decir, cuando no introducimos el ejercicio en la actividad, la diferencia es muy clara a favor. A pesar de la calidad baja o moderada de los ensayos realizados, parece que la realización de actividades de Tai-Chí puede aportar a los pacientes beneficios clínicos sin incrementar de forma clara ningún riesgo.

En el caso de la fibromialgia, los resultados mejores que el ejercicio deben ponerse en duda pues se trata solo de un EC aislado, que, aunque presentó bajo riesgo de sesgo tenía solo 75 pacientes en el grupo de ejercicio aeróbico, donde hubo además una menor cumplimentación.

Los efectos adversos están mal recogidos de forma generalizada por ausencia de protocolo o por incluirlos como datos anecdóticos en la discusión. Es probable que los riesgos sean bajos dada las características de los movimientos del Tai-Chí.

En las patologías no directamente relacionadas con el aparato osteomuscular los datos pueden ser positivos, a pesar de las limitaciones de los

estudios y su diseño, en la mejoría de algún aspecto de la calidad de vida de los pacientes con cáncer, demencia y deterioro cognitivo.

En pacientes con esclerosis múltiple, el diseño de los estudios muestra claras deficiencias que impiden determinar un beneficio consistente. En pacientes con esquizofrenia, los estudios son de baja calidad apuntando mejoras en los síntomas negativos y no en los positivos. El insomnio se vio mejorado claramente con la práctica del Tai-Chí en todos los aspectos que definen el insomnio consiguiendo reducir la medicación utilizada.

En los pacientes con EPOC, la práctica de Tai-Chí mejoró a los pacientes cuando se compara con el cuidado habitual que no recoge actividades de ejercicio. Cuando éste se realiza, el beneficio neto del Tai-Chí no se ha podido mostrar.

Los enfermos de Parkinson pueden beneficiarse al añadir el Tai-Chí a su tratamiento habitual con mejoras en la calidad de vida y en la reducción del número de caídas, aunque cuando el Tai-Chí se compara en estos pacientes con otra actividad física como el entrenamiento multimodal, las diferencias no aparecen, por lo que cabe deducirse que las ventajas derivan del ejercicio per se.

En la prevención cardiovascular, los estudios recogen un breve plazo de tiempo y un número escaso de pacientes como para determinar beneficios a largo plazo; la diabetes y la insuficiencia cardíaca también mejoraron en algún parámetro, sin poder conocer, debido al diseño de los estudios, el beneficio en estas variables frente a otras medidas de beneficio demostrado.

La rehabilitación cardíaca fue analizada mediante una revisión de baja calidad para establecer conclusiones. Su aplicación para la rehabilitación del ictus sí produjo beneficio al compararla con la rehabilitación convencional. Su efecto era superior sumando ambas actividades versus la terapia convencional exclusivamente.

De forma global, podemos comentar que, aunque las revisiones sistemáticas sean de una calidad aceptable, numerosos ensayos clínicos presentan limitaciones en muchos aspectos de su diseño, realización y análisis.

## 6. Conclusiones

De forma general podemos considerar que la calidad de las revisiones sistematicas encontradas es moderada-alta, aunque hay que destacar que los estudios incluidos en ellas no lo son, siendo en su mayoría ensayos clínicos con un alto riesgo de sesgo, lo que impide confiar en la validez de sus resultados.

La forma en que la población practica Tai-Chí es diversa, tanto en tipo de ejercicio, duración, frecuencia e intensidad. Por ello, la evaluación científica del Tai-Chí con objetivos terapéuticos es difícil. La falta de homogeneidad de esta se traslada a los ensayos clínicos realizados: diferencias en el tiempo evaluado, duración de las sesiones, frecuencia de las sesiones y comparadores múltiples (otro ejercicio, no ejercicio, educación y charlas...) todo ello hace que sea difícil una conclusión única sobre el Tai-Chí como prevención, terapia o rehabilitación.

De forma general, podemos concluir que el Tai-Chí como actividad física realizada en diversas patologías, sobre todo las del área osteomuscular, resulta beneficioso respecto al bienestar percibido y a diversas funciones como la reducción del dolor.

En las patologías no directamente relacionadas con el aparato osteomuscular los datos pueden ser positivos, a pesar de las limitaciones de los estudios y su diseño, en la mejoría de algún aspecto de la calidad de vida de los pacientes con cáncer, demencia, deterioro cognitivo e insomnio. También se encontraron beneficios en la rehabilitación del ictus y la EPOC equiparables al ejercicio. No se ha podido demostrar beneficio en la esclerosis múltiple ni en la esquizofrenia.

Todo ello, dadas las características del tipo de ejercicio, con un riesgo bajo de efectos adversos. Aún así, hay una clara infranotificación de dicho aspecto en los estudios evaluados.

La mejoría percibida o el efecto neutro del Tai-Chí en diversas patologías, cuando se compara con otras modalidades de ejercicio adecuado al problema tratado, sugiere que el beneficio va ligado a la realización de una actividad física en estos pacientes.

# Contribución de los autores

**Baos-Vicente V:** Redactor.

**Ruiz-Álvarez M:** Extracción de datos y síntesis de la evidencia.

**Pérez-García G:** Extracción de datos y síntesis de la evidencia.

**Rodríguez-Salvanés F:** Análisis de la calidad evidencia. Coordinador del Informe.

**Novella-Arribas B:** Análisis de la calidad evidencia. Coordinadora del Informe.

# Declaración de intereses

Los autores del presente informe completaron un formulario de declaración de intereses en los últimos tres años. Todos ellos declararon no tener conflictos de intereses en relación con la tecnología evaluada y los comparadores considerados.

# Referencias bibliográficas

1. Jordi Vila. Pen Jin La clave del Taiji Quan. Tai Chi Chuan. Revista de Artes Marciales, 20, 2009, 14-20.
2. Grupo español de pacientes con cáncer (GEPC). Mitos y pseudoterapias creados en torno al cancer. Edición exclusiva para el 11º congreso de GEPAC. Madrid.
3. Soto, J. R.; Dopico, X.; Giraldez, M. A.; Iglesias, E.; Amador, F. La incidencia de programas de actividad física en la población de adultos mayores. Motricidad. European Journal of Human Movement, vol. 22, junio, 2009, pp. 65-81.
4. Yan JH, Downing JH. Tai Chi: An alternative exercise form for seniors. J Aging Phys Act 1998;6(4):350-62.
5. Francesc Planas Mateu Tai Chi Chuan y la salud: Estudio médico-educativo. Estudios de Asia Oriental. Universitat Oberta de Catalunya, 04 de junio de 2015.
6. Diccionario de cáncer. Instituto Nacional de Cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/tai-chi>.
7. Higgins J, Green S, editors. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions [Internet]. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration; 2011. Disponible en: [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
8. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non- randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017 Sep 21;358:j4008.
9. Sterne J, Savovi J, Page M, Elbers R, Blencowe N, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2019.
10. Mudano AS, Tugwell P, Wells GA, Singh JA. Tai-Chí for rheumatoid arthritis. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Sep 25.
11. Chang WD, Chen S, Lee CL, Lin HY, Lai PT. The Effects of Tai-Chí Chuan on Improving Mind-Body Health for Knee Osteoarthritis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Evid Based Complement Alternat Med. 2016.

12. Wang C, Schmid CH, Iversen MD, Harvey WF, Fielding RA, Driban JB, Price LL, Wong JB, Reid KF, Rones R, McAlindon T. Comparative Effectiveness of Tai-Chí Versus Physical Therapy for Knee Osteoarthritis: A Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2016 Jul 19.
13. Li L, Cheng S, Wang G, Duan G, Zhang Y. Tai-Chí chuan exercises improve functional outcomes and quality of life in patients with primary total knee arthroplasty due to knee osteoarthritis. *Complement Ther Clin Pract.* 2019 May.
14. Sherrington. Exercise for preventing falls in older people living in the community (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019.
15. Ni X, Chan RJ, Yates P, Hu W, Huang X, Lou Y. The effects of Tai-Chí on quality of life of cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer.* 2019 Oct.
16. Wayne PM, Walsh JN, Taylor-Piliae RE, Wells RE, Papp KV, Donovan NJ, Yeh GY. Effect of Tai-Chí on cognitive performance in older adults: systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2014 Jan.
17. Sungkarat S, Boripuntakul S, Kumfu S, Lord SR, Chattipakorn N. Tai-Chí Improves Cognition and Plasma BDNF in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabil Neural Repair.* 2018 Feb.
18. Fogarty JN, Murphy KJ, McFarlane B, Montero-Odasso M, Wells J, Troyer AK, Trinh D, Gutmanis I, Hansen KT. Taoist Tai-Chí® and Memory Intervention for Individuals with Mild Cognitive Impairment. *J Aging Phys Act.* 2016 Apr.
19. Huang HW, Nicholson N, Thomas S. Impact of Tai-Chí Exercise on Balance Disorders: A Systematic Review. *Am J Audiol.* 2019 Jun 10.
20. Xia TW, Yang Y, Li WH, Tang ZH, Li ZR, Qiao LJ. Different training durations and styles of Tai-Chí for glucose control in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMC Complement Altern Med.* 2019 Mar 14.
21. Hall A, Copsey B, Richmond H, Thompson J, Ferreira M, Latimer J, Maher CG. Effectiveness of Tai Chi for Chronic Musculoskeletal Pain Conditions: Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2017 Feb 1;97(2):227-238. doi: 10.2522/ptj.20160246. PMID: 27634919.

22. Qin J, Zhang Y, Wu L, He Z, Huang J, Tao J, Chen L. Effect of Tai Chi alone or as additional therapy on low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Sep;98(37):e17099. doi: 10.1097/MD.00000000000017099. PMID: 31517838; PMCID: PMC6750325.
23. Lauche R, Stumpe C, Fehr J, Cramer H, Cheng YW, Wayne PM, Rampp T, Langhorst J, Dobos G. The Effects of Tai Chi and Neck Exercises in the Treatment of Chronic Nonspecific Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Pain*. 2016 Sep;17(9):1013-27. doi: 10.1016/j.jpain.2016.06.004. Epub 2016 Jun 23. PMID: 27345663.
24. You T, Ogawa EF, Thapa S, Cai Y, Zhang H, Nagae S, Yeh GY, Wayne PM, Shi L, Leveille SG. Tai Chi for older adults with chronic multisite pain: a randomized controlled pilot study. *Aging Clin Exp Res*. 2018 Nov;30(11):1335-1343. doi: 10.1007/s40520-018-0922-0. Epub 2018 Mar 6. PMID: 29512041; PMCID: PMC6126990.
25. Zou L, Zhang Y, Liu Y, Tian X, Xiao T, Liu X, Yeung AS, Liu J, Wang X, Yang Q. The Effects of Tai-Chí Chuan Versus Core Stability Training on Lower-Limb Neuromuscular Function in Aging Individuals with Non-Specific Chronic Lower Back Pain. *Medicina (Kaunas)*. 2019 Mar.
26. Ngai SP, Jones AY, Tam WW. Tai-Chí for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Jun 7.
27. Zhu S, Shi K, Yan J, He Z, Wang Y, Yi Q, Huang H. A modified 6-form Tai Chi for patients with COPD. *Complement Ther Med*. 2018 Aug; 39:36-42. doi: 10.1016/j.ctim.2018.05.007. Epub 2018 May 17. PMID: 30012390.
28. Polkey MI, Qiu ZH, Zhou L, Zhu MD, Wu YX, Chen YY, Ye SP, He YS, Jiang M, He BT, Mehta B, Zhong NS, Luo YM. Tai-Chí and Pulmonary Rehabilitation Compared for Treatment-Naive Patients With COPD: A Randomized Controlled Trial. *Chest*. 2018 May.
29. Zou L, Wang H, Xiao Z, Fang Q, Zhang M, Li T, Du G, Liu Y. Tai-Chí for health benefits in patients with multiple sclerosis: A systematic review. *PLoS One*. 2017 Feb 9.
30. Zheng W, Li Q, Lin J, Xiang Y, Guo T, Chen Q, Cai D, Xiang Y. Tai-Chí for Schizophrenia: A Systematic Review. *Shanghai Arch Psychiatry*. 2016 Aug 25.
31. Xiang Y, Lu L, Chen X, Wen Z. Does Tai-Chí relieve fatigue? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2017 Apr 5.

32. Wang C, Schmid CH, Fielding RA, Harvey WF, Reid KF, Price LL, DribanJB, Kalish R, Rones R, McAlindon T. Effect of Tai-Chí versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. *BMJ*. 2018 Mar 2132.
33. Huang Y, Liu X. Improvement of balance control ability and flexibility in the elderly Tai-Chí Chuan (TCC) practitioners: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015 Mar-Apr.
34. Yang YL, Wang YH, Wang SR, Shi PS, Wang C. The Effect of Tai-Chí on Cardiorespiratory Fitness for Coronary Disease Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol*. 2018 Jan 4.
35. Lyu D, Lyu X, Zhang Y, Ren Y, Yang F, Zhou L, Zou Y, Li Z. Tai-Chí for Stroke Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Physiol*. 2018 Jul 25.
36. Du S, Dong J, Zhang H, Jin S, Xu G, Liu Z, Chen L, Yin H, Sun Z. Tai-Chi exercise for self-rated sleep quality in older people: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2015 Jan.
37. Lü J, Huang L, Wu X, Fu W, Liu Y. Effect of Tai Ji Quan training on self-reported sleep quality in elderly Chinese women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trail. *Sleep Med*. 2017 May.
38. Ren X, Li Y, Yang X, Li J, Li H, Yuan Z, Sun Y, Shang H, Xing Y, Gao Y. The Effects of Tai-Chí Training in Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol*. 2017 Dec 7.
39. Sun Z, Chen H, Berger MR, Zhang L, Guo H, Huang Y. Effects of Tai-Chí exercise on bone health in perimenopausal and postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2016 Oct.
40. Ni X, Liu S, Lu F, Shi X, Guo X. Efficacy and safety of Tai-Chí for Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2014 Jun 13.
41. Zhang TY, Hu Y, Nie ZY, Jin RX, Chen F, Guan Q, Hu B, Gu CY, Zhu L, Jin LJ. Effects of Tai-Chí and Multimodal Exercise Training on Movement and Balance Function in Mild to Moderate Idiopathic Parkinson Disease. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015 Oct.
42. Hartley L, Flowers N, Lee MS, Ernst E, Rees K. Tai-Chí for primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr9.

43. CONSORT. Transparent reporting of Trials. <http://www.consort-statement.org/>.
44. Li F, Fisher KJ, Harmer P, Irbe D, Tearse RG, Weimer C. Tai chi and self-rated quality of sleep and daytime sleepiness in older adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2004; 52(6):892–900. [PubMed: 15161452].
45. Li F, Harmer P, Fisher K, McAuley E. Tai-Chi: improving functional balance and predicting subsequent falls in older persons. *Med Sci Sports Exerc.* 2004; 36(12):2046– 52. [PubMed: 15570138].
46. Wolfson L, Whipple R, Derby C, Judge J, King M, Amerman P, Schmidt J, Smyers D. Balance and strength training in older adults: intervention gains and Tai Chi maintenance. *J Am Geriatr Soc.* 1996; 44(5):498–506. [PubMed: 8617896].
47. Shen C, Chyu M, Pence B, Yeh J, Zhang Y, Felton C, Xu K, Wang J. Green tea polyphenols supplementation and Tai Chi exercise for postmenopausal osteopenic women: safety and quality of life report. *BMC Complem Alt Med.* 2010; 10:76.
48. Shen CL, Chyu MC, Yeh JK, Zhang Y, Pence BC, Felton CK, Brismee JM, Arjmandi BH, Doctolero S, Wang JS. Effect of green tea and Tai Chi on bone health in postmenopausal osteopenic women: a 6-month randomized placebo-controlled trial. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA.* 2012; 23(5):1541–52.
49. Taylor D, Hale L, Schluter P, Waters DL, Binns EE, McCracken H, McPherson K, Wolf SL. Effectiveness of tai chi as a community-based falls prevention intervention: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60(5):841–8. [PubMed: 22587850].
50. Wayne P, Kiel D, Buring J, Connors E, Bonato P, Yeh G, Cohen C, Mancinelli C, Davis R. Impact of Tai Chi exercise on multiple fracture-related risk factors in post-menopausal osteopenic women: a pilot pragmatic, randomized trial. *BMC complementary and alternative medicine.* 2012; 12(1):7. [PubMed: 22289280].
51. Wolf SL, Sattin RW, Kutner M, O’Grady M, Greenspan AI, Gregor RJ. Intense Tai- Chí exercise training and fall occurrences in older, transitionally frail adults: a randomized, controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2003; 51(12):1693–701. [PubMed: 14687346].

52. Brismee JM, Paige RL, Chyu MC, Boatright JD, Hagar JM, McCaleb JA, Quintela MM, Feng D, Xu KT, Shen CL. Group and home-based tai chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2007; 21(2):99–111. [PubMed: 17264104].
53. Hall AM, Maher CG, Lam P, Ferreira M, Latimer J. Tai Chi exercise for treatment of pain and disability in people with persistent low back pain: a randomized controlled trial. *Arthritis care & research.* 2011; 63(11):1576–83. [PubMed: 22034119].
54. Ni GX, Song L, Yu B, Huang CH, Lin JH. Tai Chi improves physical function in older Chinese women with knee osteoarthritis. *Journal of clinical rheumatology: practical reports on rheumatic & musculoskeletal diseases.* 2010; 16(2):64–7. [PubMed: 20130482].
55. Wang C, Schmid C, Hibberd P, Kalish R, Roubenoff R, Roncs R, McAlinden T. Tai Chi is effective in treating knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2009; 61(11):1545–53. [PubMed: 19877092].
56. Wang C, Schmid CH, Fielding RA, Harvey WF, Reid KF, Price LL, Driban JB, Kalish R, Roncs R, McAlindon T. Effect of Tai-Chí versus aerobic exercise for fibromyalgia: comparative effectiveness randomized controlled trial. *BMJ.* 2018 Mar 21.
57. Tsang T, Orr R, Lam P, Comino E, Singh MF. Effects of Tai Chi on glucose homeostasis and insulin sensitivity in older adults with type 2 diabetes: a randomised double-blind sham- exercise- controlled trial. *Age and ageing.* 2007.
58. Tsang T, Orr R, Lam P, Comino EJ, Singh MF. Health benefits of Tai Chi for older patients with type 2 diabetes: the “Move It for Diabetes study” a randomized controlled trial. *Clinical interventions in aging.* 2007; 2(3):429–39. [PubMed: 18044193].
59. Tsang TW, Kohn MR, Chow CM, Fiatarone Singh MA. Kung fu training improves physical fitness measures in overweight/obese adolescents: the “martial fitness” study. *Journal of obesity.* 2010; 2010.
60. Yeh G, Wood M, Lorell B, Stevenson L, Eisenberg D, Wayne P, Goldberger A, Davis R, Phillips R. Effects of Tai Chi mind-body movement therapy on functional status and exercise capacity in patients with chronic heart failure: a randomized controlled trial. *Am J Med.* 2004; 117(8):541–8. [PubMed: 15465501].

61. Yeh GY, Roberts DH, Wayne PM, Davis RB, Quilty MT, Phillips RS. Tai Chi Exercise for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Pilot Study. *Respiratory Care*. 2010; 55(11):1475–82. [PubMed: 20979675].
62. Yeh GY, McCarthy EP, Wayne PM, Stevenson LW, Wood MJ, Forman D, Davis RB, Phillips RS. Tai-Chí exercise in patients with chronic heart failure: a randomized clinical trial. *Archives of internal medicine*. 2011; 171(8):750–7. [PubMed: 21518942].

# Anexos

## Anexo 1. Estrategia de búsqueda

PUBMED		
#1	Tai-ji OR Tai Chi OR Chi, Tai OR Tai Ji Quan OR Ji Quan, Tai OR Quan, Tai Ji OR TaijiOR Taijiquan OR Tai Chi OR Tai Chi Chuan	2524
#2	Filter Humans	1779
#3	Filter 5 Years	644
#4	Filter English or Spanish Language	622
#5	Clinical trial and review	320

## Anexo 2. Organizaciones contactadas

### Anexo 2.1. Organizaciones invitadas a aportar evidencia científica

Asociación Nacional de Profesionales y Autónomos de Terapias Naturales (COFENAT)
Asociación Española de Fisioterapeutas
Sociedad Española de Reumatología
Sociedad Española de Salud y Medicina Integrativa
Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos
Consejo Colegio Oficial de La Educación Física y deportiva

### Anexo 2.2. Organizaciones que aportaron evidencia científica

Asociación Española de Fisioterapeutas
--

### Anexo 2.3. Organizaciones participantes en la revisión externa del informe

Sociedad Española de Reumatología
Sociedad Española de Salud y Medicina Integrativa
Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos
Consejo Colegio Oficial de La Educación Física y deportiva (consejo COLEF)

## Anexo 3. Estudios excluidos por título y abstract

### ESTUDIOS OBSERVACIONALES, PROTOCOLOS Y NO MBE (34)

1. Jin YH, Wang GH, Sun YR, Li Q, Zhao C, Li G, Si JH, Li Y, Lu C, Shang HC. A critical appraisal of the methodology and quality of evidence of systematic reviews and meta-analyses of traditional Chinese medical nursing interventions: a systematic review of reviews. *BMJ Open*. 2016 Nov 14.
2. Cheng ST, Chan KL, Lam RWL, Mok MHT, Chen PP, Chow YF, Chung JWY, Law ACB, Lee JSW, Leung EMF, Tam CWC A multicomponent intervention for the management of chronic pain in older adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017 Nov 9.
3. PÃ©rez de la Cruz S, Lambeck J. A new approach towards improved quality of life in fibromyalgia: a pilot study on the effects of an aquatic Ai Chi program. *Int J Rheum Dis*. 2018 Aug.
4. Wang C, McAlindon T, Fielding RA, Harvey WF, Driban JB, Price LL, Kalish R, Schmid A, Scott TM, Schmid CH. A novel comparative effectiveness study of Tai-Chí versus aerobic exercise for fibromyalgia: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Jan 30.
5. Wang C, McAlindon T, Fielding RA, Harvey WF, Driban JB, Price LL, Kalish R, Schmid A, Scott TM, Schmid CH. Anovel comparative effectivenessstudy of Tai- Chí versus aerobic exercise for fibromyalgia: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Jan 30.
6. Yeung AS Feng Kim DJH, Wayne PM yeh GY Baer L, Lee OE Denninger JW Benson H, Fricchione GL, Alpert J, Fava M. APilot Randomized Controlled Study of Tai-Chí With Passive and Active Controls in the Treatment of Depressed Chinese Americans. *J Clin Psychiatry*. 2017 May.
7. Mastel-Smith B, Duke G, He Z. A Pilot Randomized Controlled Trial Examining the Effects of Tai-Chí and Electronic Tablet Use on Older Adults' Cognition and Health. *J Holist Nurs*. 2019 Jun.
8. Nyman SR, Hayward C, Ingram W, Thomas P, Thomas S, Vassallo M, Raftery J, Allen H, Barrado-MartÃn Y. A randomised controlled trial comparing the effectiveness of Tai-Chí alongside usual care with usual care alone on the postural balance of community-dwelling people with dementia: protocol for the TACIT trial (Tai-Chí for people with dementia). *BMC Geriatr*. 2018 Nov 3.

9. Smith-Ray RL, Makowski-Woidan B, Hughes SL. A randomized trial to measure the impact of a community-based cognitive training intervention on balance and gait in cognitively intact Black older adults. *Health Educ Behav.* 2014 Oct.
10. Liu JYW, Kwan RYC, Lai CK, Hill KD. A simplified 10-step Tai-chi programme to enable people with dementia to improve their motor performance: a feasibility study. *Clin Rehabil.* 2018 Dec.
11. Moraes I.J, Miranda MB Loures LF, Mainieri AG MA ; mora CHC a systematic review of psychoneuroimmunology-based interventions. *Psychol Health Med.* 2018 Jul.
12. Solloway MR, Taylor SL, Shekelle PG, Miake-Lye IM, Beroes JM, Shanman RM, Hempel S. An evidence map of the effect of Tai-Chí on health outcomes. *Syst Rev.* 2016 Jul 27.
13. Solloway MR, Taylor SL, Shekelle PG, Miake-Lye IM, Beroes JM, Shanman RM, Hempel S. An evidence map of the effect of Tai-Chí on health outcomes. *Syst Rev.* 2016 Jul 27.
14. Liu L, Petrich S, McLaren B, Kelly L, Baxter GD An integrative Tai-Chí program for patients with breast cancer undergoing cancer therapy: study protocol for a J Integr Med. 2018 Mar.
15. Liu L, Petrich S, McLaren B, Kelly L, Baxter GD An integrative Tai-Chí program for patients with breast cancer undergoing cancer therapy: study protocol for a J Integr Med. 2018 Mar.
16. Uen YH, Liao CC, Lin JC, Pan YH, Liu YC, Chen YC, Chen WJ, Tai CC, Lee KW, Liu YR, Lin HT, Lin CY. Analysis of differentially expressed novel post-translational modifications of plasma apolipoprotein E in Taiwanese females with breast cancer. *J Proteomics.* 2015 Aug 3.
17. Zhang Y, Liu H, Zhou L, Chen K, Jin H, Zou Y, Li Z. Applying Tai-Chí as a rehabilitation program for stroke patients in the recovery phase study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2015 Dec 11  
Eyre HA, Baune BT. Assessing for unique immunomodulatory and neuroplastic profiles of physical activity subtypes: a focus on psychiatric disorders. *Brain Behav Immun.* 2014 Jul  
Price LL, Rones R, Gama-che T, Schmid CH. Assessing the comparative effectiveness of Tai-Chí versus physical therapy for knee osteoarthritis: design and rationale for a randomized trial. *BMC Complement Altern Med.* 2014 Sep 8.
18. Eyre HA, Baune BT. Assessing for unique immunomodulatory and neuroplastic profiles of physical activity subtypes: a focus on psychiatric disorders. *Brain Behav Immun.* 2014 Jul.

19. Wang C, Iversen MD, McAlindon T, Harvey WF, Wong JB, Fielding RA, Driban JB, Price LL, Rones R, Gamache T, Schmid CH. Assessing the comparative effectiveness of Tai-Chí versus physical therapy for knee osteoarthritis: design and rationale for a randomized trial. *BMC Complement Altern Med*. 2014 Sep 8.
20. Wang C, Iversen MD, McAlindon T, Harvey WF, Wong JB, Fielding RA, Driban JB, Price LL, Rones R, Gamache T, Schmid CH. Assessing the comparative effectiveness of Tai-Chí versus physical therapy for knee osteoarthritis: design and rationale for a randomized trial. *BMC Complement Altern Med*. 2014 Sep 8.
21. Zhu D, Xu D, Dai G, Wang F, Xu X, Zhou D. Beneficial effects of Tai-Chí for amphetamine-type stimulant dependence: a pilot study. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2016 Jul.
22. Gow BJ, Hausdorff JM, Manor B, Lipsitz LA, Macklin EA, Bonato P, Novak V, Peng CK, Ahn AC, Wayne PM. Can Tai-Chí training impact fractal stride time dynamics, an index of gait health, in older adults? Cross-sectional and randomized trial studies. *PLoS One*. 2017 Oct 11;12(10).
23. Ko BS, Wang YF, Li JL, Li CC, Weng PF, Hsu SC, Hou HA, Huang HH, Yao M, Lin CT, Liu JH, Tsai CH, Huang TC, Wu SJ, Huang SY, Chou WC, Tien HF, Lee CC, Tang JL. Clinically validated machine learning algorithm for detecting residual diseases with multicolor flow cytometry analysis in acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndrome. *EBioMedicine*. 2018 Nov.
24. Zheng Z, Zhu X, Yin S, Wang B, Niu Y, Huang X, Li R, Li J. Combined cognitive-psychological-physical intervention induces reorganization of intrinsic functional brain architecture in older adults. *Neural Plast*. 2015.
25. Liu X, Huang G, Chen P, Li Y, Xiang J, Chen T, Wang R. Comparative effects of Yi Jin Jing versus Tai-Chí exercise training on benign prostatic hyperplasia-related outcomes in older adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2016 Jul 16.
26. Zheng G, Zheng X, Li J, Duan T, Qi D, Ling K, He J, Chen L. Design methodology and baseline characteristics of Tai-Chí and its protective effect against ischaemic stroke risk in an elderly community population with risk factors for ischaemic stroke a randomised controlled trial *BMJ Open*. 2015 Dec 23-5(12).

27. Zheng G, Zheng X, Li J, Duan T, Qi D, Ling K, He J, Chen L, Salmoirago-Blotcher E, Wayne P, Bock BC, Dunsiger S, Wu WC, Stabile L, Yeh G. Design and methods of the Gentle Cardiac Rehabilitation Study--A behavioral study of Tai-Chí exercise for patients not attending cardiac rehabilitation. *Contemp Clin Trials*. 2015 Jul.
28. Hall AM, Kamper SJ, Emsley R, Maher CG. Does pain-catastrophising mediate the effect of Tai-Chí on treatment outcomes for people with low back pain? *Complement Ther Med*. 2016 Apr.
29. Li F, Harmer P. Economic Evaluation of a Tai Ji Quan. Intervention to Reduce Falls in People With Parkinson Disease, Oregon, 2008-2011. *Prev Chronic Dis*. 2015 Jul 30;12:E120.
30. Shou XL, Wang L, Jin XQ, Zhu LY, Ren AH, Wang QN. Effect of Tai Chi Exercise on Hypertension in Young and Middle-Aged In-Service Staff. *J Altern Complement Med*. 2019 Jan.
31. Liu J, Chen P, Wang R, Yuan Y, Wang X, Li C. Effect of Tai-Chí on mononuclear cell functions in patients with non-small cell lung cancer. *BMC Complement Altern Med*. 2015 Feb 5.
32. Zhou M, Peng N, Dai Q, Li HW, Shi RG, Huang W. Effect of Tai-Chí on muscle strength of the lower extremities in the elderly. *Chin J Integr Med*. 2016 Nov.
33. Dogra S, Shah S, Patel M, Tamim H. Effectiveness of a Tai-Chí intervention for improving functional fitness and general health among ethnically diverse older adults with self-reported arthritis living in low-income neighborhoods: a cohort study. *J Geriatr Phys Ther*. 2015 Apr-Jun.
34. Jia X, Jiang C, Tao J, Li Y, Zhou Y, Chen LD. Effects of core strength training combined with Tai-Chí Chuan for the musculoskeletal system and cardiopulmonary function in older adults: A study protocol for a randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Aug.

## **NO TAI-CHÍ COMO INTERVENCIÓN O COMBINADA CON OTRAS INTERVENCIONES (100)**

1. Chakraborty R, Savani BN, Litzow M, Mohty M, Hashmi S. A perspective on complementary/alternative medicine use among survivors of hematopoietic stem cell transplant: Benefits and uncertainties. *Cancer*. 2015 Jul 15.

2. Smith-Ray RL, Makowski-Woidan B, Hughes SL. A randomized trial to measure the impact of a community-based cognitive training intervention on balance and gait in cognitively intact Black older adults. *Health Educ Behav.* 2014 Oct.
3. Luberto CM, Shinday N, Song R, Philpotts LL, Park ER, Fricchione GL, Yeh GY. A Systematic Review and Meta-analysis of the Effects of Meditation on Empathy and Prosocial Behaviors. *Mindfulness (N Y).* 2018 Jun;9(3):708-724.
4. Zou L, Sasaki JE, Zeng N, Wang C, Sun L. A Systematic Review With Meta- Analysis of Mindful Exercises on Rehabilitative Outcomes Among Poststroke Patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018 Nov.
5. Knips L, Bergenthal N, Streckmann F, Monsef I, Elter T, Skoetz N. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jan 31.
6. Bergenthal N, Will A, Streckmann F, Wolkewitz KD, Monsef I, Engert A, Elter T, Skoetz N. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Nov 11.
7. Knips L, Bergenthal N, Streckmann F, Monsef I, Elter T, Skoetz N. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jan 31.
8. Bergenthal N, Will A, Streckmann F, Wolkewitz KD, Monsef I, Engert A, Elter T, Skoetz N. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Nov 11.
9. Pliske G, Emmermacher P, Weinbeer V, Witte K. Changes in dual-task performance after 5 months of karate and fitness training for older adults to enhance fall prevention. *Aging Clin Exp Res.* 2016 Dec.
10. Anderson CS, Arima H, Lavados P, Billot L, Hackett ML, Olavarría VV, et al. Cluster-Randomized, Crossover Trial of Head Positioning in Acute Stroke. *N Engl J Med.* 2017 Jun 22;376(25):2437-2447.
11. Ni M, Mooney K, Richards L, Balachandran A, Sun M, Harriell K, Poti-aumpai M, Signorile JF. Comparative impacts of Tai-Chí and a specially-designed yoga program on balance in older fallers. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014 Sep;95(9):1620-1628.

12. Giang HTN, Banno K, Minh LHN, Trinh LT, Loc LT, Eltobgy A, Tai LLT, Khan A, Tuan NH, Reda Y, Samsom M, Nam NT, Huy NT, Hirayama K Dengue hemophagocytic syndrome: A systematic review and meta-analysis on epidemiology and risk factors outcomes. *Rev Med Virol.* 2018 Nov;28(6):e2005.
13. Anwer S, Alghadir A, Brism e JM. Effect of Home Exercise Program in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther.* 2016 Jan-Mar.
14. Fernandopulle S, Perry M, Manlapaz D, Jayakaran P. Effect of Land-Based Generic Physical Activity Interventions on Pain and Physical Performance in Hip and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017 Nov;96(11):773-792.
15. Wu PL, Lee M, Huang TT. Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's disease: A systematic review. *PLoS One.* 2017 Jul 27.
16. Zhang C, Sun W, Yu B, Song Q, Mao D. Effects of exercise on ankle proprioception in adult women during 16 weeks of training and eight weeks of detraining. *Res Sports Med.* 2015.
17. Zou L, Yeung A, Li C, Wei GX, Chen KW, Kinser PA, Chan JSM, Ren Z. Effects of Meditative Movements on Major Depressive Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med.* 2018 Aug 1.
18. Zou L, Sasaki JE, Wei GX, Huang T, Yeung AS, Neto OB, Chen KW, Hui SS. Effects of Mind  Body Exercises (Tai-Chi/Yoga) on Heart Rate Variability Parameters and Perceived Stress: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med.* 2018 Oct 31.
19. Wang S, Yin H, Jia Y, Zhao L, Wang L, Chen L. Effects of Mind-Body Exercise on Cognitive Function in Older Adults With Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Nerv Ment Dis.* 2018 Dec.
20. Kwok JY, Choi KC, Chan HY. Effects of mind-body exercises on the physiological and psychosocial well-being of individuals with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med.* 2016 Dec.
21. Kendall JC, Hartvigsen J, Azari MF, French SD. Effects of Nonpharmacological Interventions for Dizziness in Older People: Systematic Review. *Phys Ther.* 2016 May.

22. Reychler G, Poncin W, Montigny S, Luts A, Caty G, Pieters T. Efficacy of yoga. *Respir Med Res*. 2019 May;75:13-25.
23. Zheng D, Sato S, Arima H, Heeley E, Delcourt C, Cao Y, Chalmers J, Anderson CS Estimated GFR and the Effect of Intensive Blood Pressure Lowering After Acute Intracerebral Hemorrhage. *Am J Kidney Dis*. 2016 Jul;68(1):94-102.
24. Hilfiker R, Meichtry A, Eicher M, Nilsson Balfe L, Knols RH, Verra ML, Taeymans J. Exercise and other non-pharmaceutical interventions for cancer-related fatigue in patients during or after cancer treatment: a systematic review incorporating an indirect-comparisons meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018 May.
25. Gleeson M, Sherrington C, Keay L. Exercise and physical training improve physical function in older adults with visual impairments but their effect on falls is unclear: a systematic review. *J Physiother*. 2014 Sep.
26. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, Clemson L, Hopewell S, Lamb SE. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Jan 31.
27. Kendrick D, Kumar A, Carpenter H, Zijlstra GA, Skelton DA, Cook JR, Stevens Z, Belcher CM, Haworth D, Gawler SJ, Gage H, Masud T, Bowling A, Pearl M, Morris RW, Iliffe S, Delbaere K. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Nov 28.
28. Kumar A, Delbaere K, Zijlstra GA, Carpenter H, Iliffe S, Masud T, Skelton D, Morris R, Kendrick D. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community: Cochrane systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2016 May.
29. Northey JM, Cherbuin N, Pumpa KL, Smee DJ, Rattray B. Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018 Feb.
30. Kim SY, Busch AJ, Overend TJ, Schachter CL, van der Spuy I, Boden C, Góes SM, Foulds HJ, Bidonde J. Flexibility exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Sep 2.

31. Sato S, Heeley E, Arima H, Delcourt C, Hirakawa Y, Pamidimukkala V, Li Z, Tao Q, Xu Y, Hennerici MG, Robinson T, Tzourio C, Lindley RI, Chalmers J, Anderson CS Higher mortality in patients with right hemispheric intracerebral haemorrhage: INTERACT1 and 2. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2015 Dec;86(12):1319-23.
32. Xu F, Letendre J, Bekke J, Beebe N, Mahler L, Lofgren IE, Delmonico MJ. Impact of a program of Tai-Chí plus behaviorally based dietary weight loss on physical functioning and coronary heart disease risk factors: a community-based study in obese older women. *J Nutr Gerontol Geriatr*. 2015.
33. Farhang M, Miranda-Castillo C, Rubio M, Furtado G. Impact of mind-body interventions in older adults with mild cognitive impairment: a systematic review. *Int Psychogeriatr*. 2019 May.
34. Leher P, Villaseca P, Hogervorst E, Maki PM, Henderson VW. Individually modifiable risk factors to ameliorate cognitive aging: a systematic review and meta-analysis. *Climacteric*. 2015 Oct.
35. Anderson CS, Huang Y, Lindley RI, Chen X, Arima H, Chen G, Li Q, Billot L, Delcourt C, Bath PM, Broderick JP, Demchuk AM, Donnan GA, Durham AC, Lavados PM, Lee TH, Levi C, Martins SO, Olavarria VV, Pandian JD, Parsons MW, Pontes-Neto OM, Ricci S, Sato S, Sharma VK, Silva F, Song L, Thang NH, Wardlaw JM, Wang JG, Wang X, Woodward M, Chalmers J, Robinson TG; ENCHANTED Investigators and Coordinators. Intensive blood pressure reduction with intravenous thrombolysis therapy for acute ischaemic stroke (ENCHANTED): an international blinded-endpoint open-label. *Lancet*. 2019 Mar 2;393(10174):877-888.
36. Yin S, Zhu X, Li R, Niu Y, Wang B, Zheng Z, Huang X, Huo L, Li J. Intervention-induced enhancement in intrinsic brain activity in healthy older adults. *Sci Rep*. 2014 Dec 4.
37. Booth V, Hood V, Kearney F. Interventions incorporating physical and cognitive elements to reduce falls risk in cognitively impaired older adults: a systematic review. *JBIC Database System Rev Implement Rep*. 2016 May.
38. Delcourt C, Sato S, Zhang S, Sandset EC, Zheng D, Chen X, Hackett ML, Arima H, Hata J, Heeley E, Al-Shahi Salman R, Robinson T, Davies L, Lavados PM, Lindley RI, Stapf C, Chalmers J, Anderson CS. Intracerebral hemorrhage location and outcome among INTERACT2 participants. *Neurology*. 2017 Apr 11;88(15):1408-1414.

39. Liao CC, Chang YS, Cheng CW, Chi WM, Tsai KL, Chen WJ, Kung TS, Tai CC, Lin YF, Lin HT, Lu YY, Lin CY. Isotypes of autoantibodies against differentially expressed novel malondialdehyde-modified peptide adducts in serum of Taiwanese women with rheumatoid arthritis. *J Proteomics*. 2018 Jan 6.
40. Abdul-Aziz AA, Altawil M, Lyon A, MacEachern M, Richardson CR, Rubenfire M, Pelosi F Jr, Jackson EA. Lifestyle Therapy for the Management of Atrial Fibrillation. *Am J Cardiol*. 2018 May 1.
41. Hsu CC, Tai TY. Long-term glycemic control by a diabetes case-management program and the challenges of diabetes care in Taiwan. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014 Dec.
42. Zheng D, Arima H, Sato S, Gasparrini A, Heeley E, Delcourt C, Lo S, Huang Y, Wang J, Stapf C, Robinson T, Lavados P, Chalmers J, Anderson CS. Low Ambient Temperature and Intracerebral Hemorrhage: The INTERACT2 Study. *PLoS One*. 2016 Feb 9;11(2).
43. Anderson CS, Robinson T, Lindley RI, Arima H, Lavados PM, Lee TH, Broderick JP, Chen X, Chen G, Sharma VK, Kim JS, Thang NH, Cao Y, Parsons MW, Levi C, Huang Y, Olavarria VV, Demchuk AM, Bath PM, Donnan GA, Martins S, Pontes-Neto OM, et al. Low-Dose versus Standard-Dose Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2016 Jun 16.
44. Lorenc AB, Wang Y, Madge SL, Hu X, Mian AM, Robinson N. Meditative movement for respiratory function: a systematic review. *Respir Care*. 2014 Mar.
45. Kelley GA, Kelley KS. Meditative Movement Therapies and Health-Related Quality-of-Life in Adults: A Systematic Review of Meta-Analyses. *PLoS One*. 2015 Jun 8.
46. Cheng ST, Chow PK, Song YQ, Yu EC, Chan AC, Lee TM, Lam JH. Mental and physical activities delay cognitive decline in older persons with dementia. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2014 Jan.
47. Love MF, Sharrief A, Chaoul A, Savitz S, Beauchamp JES. Mind-Body Interventions Psychological Stressors and Quality of Life in Stroke Survivors. *Stroke*. 2019 Feb.
48. Gok Metin Z, Ejem D, Dionne-Odom JN, Turkman Y, Salvador C, Pamboukian S, Bakitas M. Mind-Body Interventions for Individuals With Heart Failure: A Systematic Review of Randomized Trials. *J Card Fail*. 2018 Mar.

49. Wang W, Wang F, Fan F, Sedas AC, Wang J. Mind-Body Interventions for Irritable Bowel Syndrome Patients in the Chinese Population: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Behav Med*. 2017 Apr.
50. Li J, Shen J, Wu G, Tan Y, Sun Y, Keller E, Jiang Y, Wu J. Mindful exercise versus non-mindful exercise for schizophrenia: A systematic review and meta- analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Clin Pract*. 2018 Aug.
51. Lee AC, Harvey WF, Price LL, Han X, Driban JB, Wong JB, Chung M, McAlindon TE, Wang C. Mindfulness Is Associated With Treatment Response From Nonpharmacologic Exercise Interventions in Knee Osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017 Nov.
52. Brami C, Bao T, Deng G. Natural products and complementary therapies for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2016 Feb.
53. Skelly AC, Chou R, Dettori JR, Turner JA, Friedly JL, Rundell SD, Fu R, Brodt ED, Wasson N, Winter C, Ferguson AJR. Noninvasive Non-pharmacological Treatment for Chronic Pain: A Systematic Review [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US).
54. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt ED. Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2017 Apr 4.
55. Ho JK, Chau JP, Chan JT, Yau CH. Nurse-initiated radiographic-test protocol for ankle injuries: A randomized controlled trial. *Int Emerg Nurs*. 2018 Nov.
56. Sato S, Arima H, Heeley E, Hirakawa Y, Delcourt C, Lindley RI, Robinson T, Huang Y, Morgenstern L, Stapf C, Wang J, Chalmers J, Anderson CS Off- Hour Admission and Outcomes in Patients with Acute Intracerebral Hemorrhage in the INTERACT2 Trial. *Cerebrovasc Dis*. 2015;40(3-4):114-20.
57. Arima H, Heeley E, Delcourt C, Hirakawa Y, Wang X, Woodward M, Robinson T, Stapf C, Parsons M, Lavados PM, Huang Y, Wang J, Chalmers J, Anderson CS Optimal achieved blood pressure in acute intracerebral hemorrhage: INTERACT2. *Neurology*. 2015 Feb 3;84(5):464-71

58. Driban JB, Morgan N, Price LL, Cook KF, Wang C. Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) instruments among individuals with symptomatic knee osteoarthritis: a cross-sectional study of floor/ceiling effects and construct validity. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015 Sep 14.
59. Powell-Cope G, Quigley PA, Besterman-Dahan K, Lind JD. Perceived Benefits of Group Exercise Among Individuals With Peripheral Neuropathy. *WestJ Nurs Res*. 2014 Aug.
60. Charron S, McKay KA, Tremlett H. Physical activity and disability outcomes in multiple sclerosis: A systematic review (2011-2016). *Mult Scler Relat Disord*. 2018 Feb.
61. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 24.
62. Silva V, Grande AJ, Peccin MS. Physical activity for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic obstruction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Apr 6.
63. Rosenbaum S, Tiedemann A, Sherrington C, Curtis J, Ward PB. Physical activity interventions for people with mental illness: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry*. 2014 Sep.
64. Brasure M, Desai P, Davila H, Nelson VA, Calvert C, Jutkowitz E, Butler M, Fink HA, Ratner E, Hemmy LS, McCarten JR, Barclay TR, Kane RL. Physical Activity Interventions in Preventing Cognitive Decline and Alzheimer-Type Dementia: A Systematic Review. *Ann Intern Med*. 2018 Jan 2.
65. Mat S, Tan MP, Kamaruzzaman SB, Ng CT. Physical therapies for improving balance and reducing falls risk in osteoarthritis of the knee: a systematic review. *Age Ageing*. 2015 Jan.
66. Tao W, Luo X, Cui B, Liang D, Wang C, Duan Y, Li X, Zhou S, Zhao M, Li Y, He Y, Wang S, Kelley KW, Jiang P, Liu Q. Practice of traditional Chinese medicine for psycho-behavioral intervention improves quality of life in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*. 2015 Nov 24.

67. Carcel C, Sato S, Zheng D, Heeley E, Arima H, Yang J, Wu G, Chen G, Zhang S, Delcourt C, Lavados P, Robinson T, Lindley RI, Wang X, Chalmers J, Anderson CS Prognostic Significance of Hyponatremia in Acute Intracerebral Hemorrhage: Pooled Analysis of the Intensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Hemorrhage Trial Studies. *Crit Care Med.* 2016 Jul;44(7):1388-94.
68. Å umec R, Filip P, SheardovÃ; K, BareÅ; M. Psychological Benefits of Nonpharmacological Methods Aimed for Improving Balance in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Behav Neurol.* 2015.
69. Cuperus N, Hoogeboom TJ, Kersten CC, den Broeder AA, Vlieland TP, van den Ende CH. Randomized trial of the effectiveness of a non-pharmacological multidisciplinary face-to-face treatment program on daily function compared to a telephone-based treatment program in patients with generalized osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2015 Aug.
70. Lin CT, Hsueh PR, Wu SJ, Yao M, Ko BS, Li CC, Hsu CA, Tang JL, Tien HF Repurposing Nilotinib for Cytomegalovirus Infection Prophylaxis after Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation: A Single-Arm. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2018 Nov;24(11):2310-2315.
71. Lee AC, Driban JB, Price LL, Harvey WF, Rodday AM, Wang C4. Responsiveness and Minimally Important Differences for 4Å Patient-Reported Outcomes Measurement Information System Short Forms: Physical Function and Anxiety in Knee Osteoarthritis. *J Pain.* 2017 Sep;18(9):1096-1110.
72. Yang SC, Hsu CN, Liang CM, Tai WC, Wu CK, Shih CW, Ku MK, Yuan LT, Wang JW, Tseng KL, Hung TH, Nguang SH, Hsu PI, Wu DC, Chuah SK. Risk of Rebleeding and Mortality in Cirrhotic Patients with Peptic Ulcer Bleeding: A 12- Year Nationwide Cohort Study. *PLoS One.* 2017 Jan 12.
73. Zhang X, Ni X, Chen P. Study about the effects of different fitness sports on cognitive function and emotion of the aged. *Cell Biochem Biophys.* 2014 Dec.
74. GarcÍa-Rudolph A, SÁnchez-Pinsach D, Salleras EO, Tormos JM. Sub-acute stroke physical rehabilitation evidence in activities of daily living outcomes: A systematic review of meta-analyses of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore).* 2019 Feb.

75. Qi M, Moyle W, Jones C, Weeks B. Tai-Chí Combined With Resistance Training for Adults Aged 50 Years and Older: A Systematic Review. *J Geriatr Phys Ther.* 2018 Dec 10. doi: 10.1519/JPT.0000000000000218. [Epub ahead of print].
76. Zou L, Loprinzi PD, Yeung AS, Zeng N, Huang T. The Beneficial Effects of Mind-Body Exercises for People With Mild Cognitive Impairment: a Systematic Review With Meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2019 Aug.
77. Wang F, Eun-Kyoung Lee O, Feng F, Vitiello MV, Wang W, Benson H, Fricchione GL, Denninger JW. The effect of meditative movement on sleep quality: A systematic review. *Sleep Med Rev.* 2016 Dec.
78. Wang X, Li P, Pan C, Dai L, Wu Y, Deng Y. The Effect of Mind-Body Therapies on Insomnia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2019 Feb 13.
79. Zhuang J, Huang L, Wu Y, Zhang Y. The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community- dwelling older adults. *Clin Interv Aging.* 2014.
80. Burger M, Coetzee W, du Plessis LZ, Geldenhuys L, Joubert F, Myburgh E, van Rooyen C, Vermeulen N. The effectiveness of Schroth exercises in adolescents with idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis. *S Afr J Physiother.* 2019 Jun 3.
81. Yu X, Chau JPC, Huo L. The effectiveness of traditional Chinese medicine-based lifestyle interventions on biomedical and behavioral outcomes in individuals with type 2 diabetes: A systematic review with meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2018 Apr;80:165-180.
82. Zhang Y, Li C, Zou L, Liu X, Song W. The Effects of Mind-Body Exercise on Cognitive Performance in Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2018 Dec 9.
83. Lin SF, Sung HC, Li TL, Hsieh TC, Lan HC, Perng SJ, Smith GD. The effects of Tai-Chi in conjunction with thera-band resistance exercise on functional fitness and muscle strength among community-based older people. *J Clin Nurs.* 2015 May.
84. Yang Y, Qiu WQ, Hao YL, Lv ZY, Jiao SJ, Teng JF. The efficacy of traditional Chinese Medical Exercise for Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2015 Apr 1.

85. Kelly ME, Loughrey D, Lawlor BA, Robertson IH, Walsh C, Brennan S. The impact of exercise on the cognitive functioning of healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2014 Jul.
86. Lee CC, Chang HH, Lu MY, Yang YL, Chou SW, Lin DT, Jou ST, Yao M, Li CC, Yeh SP, Chen MH, Gau JP, Li SS, Wang PN, Liu YC, Wang TF, Tan TD, Lee MY, Yu MS, Wang CC, Lin SC, Chen YC, et al. The incidence and risk factors of hepatic veno-occlusive disease after hematopoietic stem cell transplantation in Taiwan. *Ann Hematol.* 2019 Mar.
87. Saravanakumar P, Higgins IJ, van der Riet PJ, Marquez J, Sibbritt D. The influence of Tai-Chí and yoga on balance and falls in a residential care setting: A randomised controlled trial. *Contemp Nurse.* 2014.
88. Ye J, Cheung WM, Tsang HWH. The Neuroscience of Nonpharmacological Traditional Chinese Therapy (NTCT) for Major Depressive Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2019 May 15.
89. Seto A, Han X, Price LL, Harvey WF, Bannuru RR, Wang C. The role of personality in patients with fibromyalgia. *Clin Rheumatol.* 2019 Jan.
90. Abbott TEF, Ahmad T, Phull MK, Fowler AJ, Hewson R, Biccard BM, Chew MS, Gillies M, Pearse RM. The surgical safety checklist and patient outcomes after surgery: a prospective observational cohort study.
91. Wang XQ, Pi YL, Chen PJ, Liu Y, Wang R, Li X, Chen BL, Zhu Y, Yang YJ, Niu ZB. Traditional Chinese Exercise for Cardiovascular Diseases: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Heart Assoc.* 2016 Mar 9.
92. Ng BH, Tsang HW, Ng BF, So CT. Traditional Chinese exercises for pulmonary rehabilitation: evidence from a systematic review. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2014 Nov-Dec.
93. Yuan QL, Guo TM, Liu L, Sun F, Zhang YG. Traditional Chinese Medicine for neck pain and low back pain: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2015 Feb 24.
94. McDermott K, Kumar D, Goldman V, Feng H, Mehling W, Moskowitz JT, Souza RB, Hecht FM. Training in ChiRunning to reduce blood pressure: a randomized controlled pilot study. *BMC Complement Altern Med.* 2015 Oct 15.
95. Nicholson VP, McKean MR, Burkett BJ. Twelve weeks of BodyBalance® training improved balance and functional task performance in middle-aged and older adults. *Clin Interv Aging.* 2014 Nov 6.

96. Cheng L, Chang S, Li J, Hong Y. Effects of different periods of Tai-Chí exercise on the kinesthesia of the lower limb joints of elderly women. *Res SportsMed*. 2017 Oct-Dec.
97. Dixit S, Gular K, Asiri F. Effect of diverse physical rehabilitative interventions on static postural control in diabetic peripheral neuropathy: a systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2018 Jul 6:1-12. doi: 10.1080/09593985.2018.1491078. [Epub ahead of print].
98. Larkey LK, James D, Belyea M, Jeong M, Smith LL. Body Composition Outcomes of Tai-Chí and Qigong Practice: A Systematic Review and Meta- Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Behav Med*. 2018 Oct.
99. Xue Y, Hu Y, Wang O, Wang C, Han G, Shen Q, Deng H, Jiang Y, Li M, Xia W, Xing X, Xu L. Effects of Enhanced Exercise and Combined Vitamin D and Calcium Supplementation on Muscle Strength and Fracture Risk in Postmenopausal Chinese Women. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2017 Jun 20.
100. The effect of Tai Chi on four chronic conditions-cancer, osteoarthritis, heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta- analyses. *Br J Sports Med*. 2016 Apr.

### **EL ÁMBITO NO ES MÉDICO O MUESTRA RESULTADOS INTER-MEDIOS DE SALUD (35)**

1. Luberto CM<sup>1,2</sup>, Shinday N<sup>3</sup>, Song R<sup>4</sup>, Philpotts LL<sup>5</sup>, Park ER<sup>1,2</sup>, Frichione GL<sup>1,2</sup>, Yeh GY A Systematic Review and Meta-analysis of the Effects of Meditation on Empathy and Prosocial Behaviors. *Mindfulness (N Y)*. 2018 Jun;9(3):708-724.
2. Moraes LJ, Miranda MB, Loures LF, Mainieri AG, MÃ¡rmora CHC. A systematic review of psychoneuroimmunology-based interventions. *Psychol Health Med*. 2018 Jul.
3. Eyre HA, Baune BT. Assessing for unique immunomodulatory and neuroplastic profiles of physical activity subtypes: a focus on psychiatric disorders. *Brain Behav Immun*. 2014 Jul.
4. Bao X, Jin K. The beneficial effect of Tai-Chí on self-concept in adolescents. *Int J Psychol*. 2015 Mar.
5. Bischoff LL, Otto AK, Hold C, Wollesen B. The effect of physical activity interventions on occupational stress for health personnel: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2019 Sep.

6. Pereira MJ, Coombes BK, Comans TA, Johnston V. The impact of onsite workplace health-enhancing physical activity interventions on worker productivity: a systematic review. *Occup Environ Med.* 2015 Jun.
7. Webster CS, Luo AY, KrÃ¶geloh C, Moir F, Henning M. A systematic review of the health benefits of Tai-Chí for students in higher education. *Prev Med Rep.* 2015 Dec 23.
8. Zheng G, Lan X, Li M, Ling K, Lin H, Chen L, Tao J, Li J, Zheng X, Chen B, Fang Q. Effectiveness of Tai-Chí on Physical and Psychological Health of College Students: Results of a Randomized Controlled Trial. *PLoS One.* 2015 Jul 6
9. Effects of a Tai Chi-Based Health Promotion Program on Metabolic Syndrome Markers Health Behaviors and Quality of Life in Middle-Aged Male Office Workers: A Randomized Trial. *J Altern Complement Med.* 2017 Dec.
10. Zheng G, Li S, Huang M, Liu F, Tao J, Chen L. The effect of Tai-Chí training on cardiorespiratory fitness in healthy adults: a systematic review and meta- analysis. *PLoS One.* 2015 Feb 13.
11. Zhou S, Zhang Y, Kong Z, Loprinzi PD, Hu Y, Ye J, Liu S, Yu JJ, Zou L. The Effects of Tai-Chí on Markers of Atherosclerosis Lower-limb Physical Function. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Mar 1.
12. Reimers AK, Knapp G, Reimers CD. Effects of Exercise on the Resting Heart Rate: A Systematic Review and Meta-Analysis of Interventional Studies. *J Clin Med.* 2018 Dec 1.
13. Tong Y, Chai L, Lei S, Liu M, Yang L. Effects of Tai-Chí on Self-Efficacy: A Systematic Review. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2018 Aug 15.
14. Lee MS, Jun JH, Lim HJ, Lim HS. A systematic review and meta-analysis of Tai-Chí for treating type 2 diabetes. *Maturitas.* 2015 Jan.
15. Xia TW, Yang Y, Li WH, Tang ZH, Li ZR, Qiao LJ. Different training durations and styles of Tai-Chí for glucose control in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMC Complement Altern Med.* 2019 Mar 14.
16. Xiao CM, Zhuang YC. Effects of Tai-Chí ball on balance and physical function in older adults with type 2 diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc.* 2015 Jan.

17. Alenazi AM, Alshehri MM, Hoover JC, Yabroudi MA, Kachanathu SJ, Liu W. The Effect of Tai Chi Exercise on Lipid Profiles: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *J Altern Complement Med.* 2018 Mar.
18. Community-Based Mind-Body Meditative Tai-Chí Program and Its Effects on Improvement of Blood Pressure Weight, Renal Function, Serum Lipoprotein and Quality of Life in Chinese Adults With Hypertension. *J Altern Complement Med.* 2016 Jan.
19. Shou XL, Wang L, Jin XQ, Zhu LY, Ren AH, Wang QN. Effect of Tai Chi Exercise on Hypertension in Young and Middle-Aged In-Service Staff. *J Altern Complement Med.* 2019 Jan.
20. Ma C, Zhou W, Tang Q, Huang S. The impact of group-based Tai-Chí on health- status outcomes among community-dwelling older adults with hypertension. *Heart Lung.* 2018 Jul – Aug.
21. Chan AWK, Chair SY, Lee DTF, Leung DYP, Sit JWH, Cheng HY, Taylor-Piliae RE. Tai-Chí exercise is more effective than brisk walking in reducing cardiovascular disease risk factors among adults with hypertension: A randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2018 Dec.
22. Son NK, Ryu YU, Jeong HW, Jang YH, Kim HD Comparison of 2 Different Exercise Approaches: Tai-Chí Versus Otago in Community-Dwelling Older Women.
23. Sun W, Zhang C, Song Q, Li W, Cong Y, Chang S, Mao D, Hong Y. Effect of 1- year regular Tai-Chí on neuromuscular reaction in elderly women: a randomized controlled study. *Res Sports Med.* 2016 Apr-Jun.
24. Su Z, Zhao J, Wang N, Chen Y, Guo Y, Tian Y. Effects of Weighted Tai-Chí on Leg Strength of Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015 Oct.
25. Wang YT, Li Z, Yang Y, Zhong Y, Lee SY, Chen S, Chen YP. Effects of wheelchair Tai-Chí on physical and mental health among elderly with disability. *Res Sports Med.* 2016 Jul-Sep.
26. Manor B, Lough M, Gagnon MM, Cupples A, Wayne PM, Lipsitz LA. Functional benefits of Tai-Chí training in senior housing facilities. *J Am Geriatr Soc.* 2014 Aug.
27. Day L, Hill KD, Stathakis VZ, Flicker L, Segal L, Cicuttini F, Jolley D. Impact of tai-chi on falls among preclinically disabled older people. A randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2015 May 1.

28. Huang Y, Liu X. Improvement of balance control ability and flexibility in the elderly Tai-Chí Chuan (TCC) practitioners: a systematic review and meta- analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2015 Mar-Apr.
29. Tajik A, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Samady Kia P, Tadrissi SD, Watts TE, Griffiths P, Vaismoradi M. The effect of Tai-Chí on quality of life in male older people: A randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 Nov.
30. Zhuang J, Huang L, Wu Y, Zhang Y. The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adults. *Clin Interv Aging.* 2014.
31. Liu F, Wang S. Effect of Tai-Chí on bone mineral density in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *J Chin Med Assoc.* 2017 Dec.
32. Sun Z, Chen H, Berger MR, Zhang L, Guo H, Huang Y. Effects of Tai-Chí exercise on bone health in perimenopausal and postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2016 Oct.
33. Chow TH, Lee BY, Ang ABF, Cheung VYK, Ho MMC, Takemura S. The effect of Chinese martial arts Tai-Chí Chuan on prevention of osteoporosis: A systematic review. *J Orthop Translat.* 2017 Jun 26.
34. Zou L, Wang C, Chen K, Shu Y, Chen X, Luo L, Zhao X. The Effect of Taichi Practice on Attenuating Bone Mineral Density Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health.* 2017 Sep 1.
35. Li G, Yuan H, Zhang W. Effects of Tai Chi on health related quality of life in patients with chronic conditions: a systematic review of randomized controlled trials. *Complement Ther Med.* 2014 Aug.

## **TAI-CHÍ EN PATOLOGÍAS CUYA INDICACIÓN ES ANECDÓTICA (12)**

### **ALCOHOLISMO:**

1. Oh CU, Kim NC. Effects of Tai Chi on Serotonin, Nicotine Dependency, Depression and Anger in Hospitalized Alcohol-Dependent Patients *J Altern Complement Med.* 2016 Dec;22(12):957-963.

### **APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO:**

2. Yilmaz Gokmen G, Akkoyunlu ME, Kilic L, Algun C. The Effect of Tai Chi and Qigong Training on Patients with Obstructive Sleep Apnea: A Randomized Controlled Study. *J Altern Complement Med.* 2019 Mar.

### **NIÑOS CON CAPACIDAD COGNITIVA DISMINUIDA:**

3. Kong Z, Sze TM, Yu JJ, Loprinzi PD, Xiao T, Yeung AS, Li C, Zhang H, Zou L. Tai-Chí as an Alternative Exercise to Improve Physical Fitness for Children and Adolescents with Intellectual Disability. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Mar 30.

### **PARÁLISIS ESPINAL:**

4. Qi Y, Zhang X, Zhao Y, Xie H, Shen X, Niu W, Wang Y. The effect of wheelchair Tai-Chí on balance control and quality of life among survivors of spinal cord injuries: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 Nov.

### **PERIMENOPAUSIA:**

5. Wang Y, Shan W, Li Q, Yang N, Shan W. Tai-Chí Exercise for the Quality of Life in a Perimenopausal Women Organization: A Systematic Review. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2017 Aug.

### **POLINEUROPATÍA:**

6. Exercise interventions, gait, and balance in older subjects with distal symmetric polyneuropathy: a three-group randomized clinical trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2014 Jan.

### **SILLAS DE RUEDAS:**

7. Hsu CY, Moyle W, Cooke M, Jones C. Seated Tai Chi in Older Taiwanese People Using Wheelchairs: A Randomized Controlled Trial Investigating Mood States and Self-Efficacy. *J Altern Complement Med.* 2016 Dec.
8. Hsu CY, Moyle W, Cooke M, Jones C. Seated Tai-Chí versus usual activities in older people using wheelchairs: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2016 Feb.

#### TRAUMATISMO CRANEAL:

9. Xu GZ, Li YF, Wang MD, Cao DY. Complementary and alternative interventions for fatigue management after traumatic brain injury: a systematic review. *Ther Adv Neurol Disord*. 2017 May.

#### PROPIOCEPCIÓN:

10. 10 Zou L, Han J, Li C, Yeung AS, Hui SS, Tsang WWN, Ren Z, Wang L. Effects of Tai-Chí on Lower Limb Proprioception in Adults Aged Over 55: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019 Jun.

#### ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS SIN ESPECIFICAR:

11. Winser SJ, Tsang WW, Krishnamurthy K, Kannan P. Does Tai-Chí improve balance and reduce falls incidence in neurological disorders? A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2018 Sep.

#### FATIGA:

12. Xiang Y, Lu L, Chen X, Wen Z. Does Tai-Chí relieve fatigue? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2017 Apr 5.

## Anexo 4. Artículos excluidos tras la lectura a texto completo

### **ANSIEDAD Y DEPRESIÓN:**

Se descartaron 4 RS:

1. Sharma M, Haider T. Tai-Chí as an alternative and complimentary therapy for anxiety: a systematic review. *J Evid Based Complementary Altern Med.* 2015 Apr.
2. Guo L, Kong Z, Zhang Y. Qigong-Based Therapy for Treating Adults with Major Depressive Disorder: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Mar 7.
3. Wang F, Lee EK, Wu T, Benson H, Fricchione G, Wang W, Yeung AS. The effects of Tai-Chí on depression, anxiety and psychological well-being: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Med.* 2014 Aug.
4. Liu X, Clark J, Siskind D, Williams GM, Byrne G, Yang JL, Doi SA. A systematic review and meta-analysis of the effects of Qigong and Tai-Chí for depressive symptoms. *Complement Ther Med.* 2015 Aug.

Y 3 EC:

1. Liao SJ, Chong MC, Tan MP, Chua YP. Tai-Chí with music improves quality of life among community-dwelling older persons with mild to moderate depressive symptoms: A cluster randomized controlled trial. *Geriatr Nurs.* 2019 Mar – Apr.
2. Zheng S, Kim C, Lal S, Meier P, Sibbritt D, Zaslowski C. The Effects of Twelve Weeks of Tai-Chí Practice on Anxiety in Stressed But Healthy People Compared to Exercise and Wait-List Groups-A Randomized Controlled Trial. *J Clin Psychol.* 2018 Jan.
3. Schitter AM, Nedeljkovic M, Ausfeld-Hafter B, Fleckenstein J. Changes in self-reported symptoms of depression and physical well-being in healthy individuals following a Taiji beginner course - Results of a randomized controlled trial. *Brain Behav.* 2016 Mar 4.

**ARTRITIS REUMATOIDE:** Se descartó 1RS por ser más antigua que la elegida y 1 EC por estar incluido en la RS elegida:

1. Siegel P, Tencza M, Apodaca B, Poole JL. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Adults With Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. *Am J Occup Ther.* 2017 Jan/Feb.

2. Callahan LF, Cleveland RJ, Altpeter M, Hackney B. Evaluation of Tai-Chí Program Effectiveness for People with Arthritis in the Community: A Randomized Controlled Trial. *J Aging Phys Act.* 2016 Jan.

## **ARTROSIS:**

Se excluyeron 2 RS por baja calidad una y por ser más antigua que la escogida otra y 4 ECAs, 1 por analizar de forma conjunta Tai-Chí y otras patologías y 2 por estar incluidos en el metaanálisis seleccionado, una más se excluyó por tratarse de un reanálisis del ensayo publicado por Wang y colaboradores en 2016 e incluido en la síntesis de la evidencia de este informe:

1. Ye J, Cai S, Zhong W, Cai S, Zheng Q. Effects of Tai-Chí for patients with knee osteoarthritis: a systematic review. *J Phys Ther Sci.* 2014 Jul.
2. Fernandopulle S, Perry M, Manlapaz D, Jayakaran P. Effect of Land-Based Generic Physical Activity Interventions on Pain, Physical Function and Physical Performance in Hip and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017 Nov.
3. Zeng R, Lin J, Wu S, Chen L, Chen S, Gao H, Zheng Y, Ma H. A randomized controlled trial: preoperative home-based combined Tai-Chí and Strength Training (TCST) to improve balance and aerobic capacity in patients with total hip arthroplasty (THA). *Arch Gerontol Geriatr.* 2015 Mar-Apr.
4. Tsai PF, Chang JY, Beck C, Kuo YF, Keefe FJ, Rosengren K. A supplemental report to a randomized cluster trial of a 20-week Sun-style Tai-Chí for osteoarthritic knee pain in elders with cognitive impairment. *Complement Ther Med.* 2015 Aug.
5. Lee AC, Harvey WF, Han X, Price LL, Driban JB, Bannuru RR, Wang C. Pain and functional trajectories in symptomatic knee osteoarthritis over up to 12 weeks of exercise exposure. *Osteoarthritis Cartilage.* 2018 Apr.
6. Lee AC, Harvey WF, Price LL, Han X, Driban JB, Iversen MD, Desai SA, Knopp HE, Wang C. Dose-Response Effects of Tai-Chí and Physical Therapy Exercise Interventions in Symptomatic Knee Osteoarthritis. *PM R.* 2018 Jul.

## CAIDAS:

Se excluyeron 4 RS por ser más antiguas y de peor calidad y 10 EC por estar incluidos en la RS seleccionada.

1. Del-Pino-Casado R, Obrero-Gaitán E, Lomas-Vega R. The Effect of Tai-Chí on Reducing the Risk of Falling: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Chin Med.* 2016.
2. Lomas-Vega R, Obrero-Gaitán E, Molina-Ortega FJ, Del-Pino-Casado R. Tai-Chí for Risk of Falls. A Meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2017 Sep.
3. Huang ZG, Feng YH, Li YH, Lv CS. Systematic review and meta-analysis: Tai-Chí for preventing falls in older adults. *BMJ Open.* 2017 Feb 6.
4. Wu Y, MacDonald HV, Pescatello LS. Evaluating Exercise Prescription and Instructional Methods Used in Tai-Chí Studies Aimed at Improving Balance in Older Adults: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* 2016 Oct.
5. Saravanakumar P, Higgins IJ, van der Riet PJ, Marquez J, Sibbritt D. The influence of Tai-Chí and yoga on balance and falls in a residential care setting: A randomised controlled trial. *Contemp Nurse.* 2014.
6. Ghandali E, Moghadam ST, Hadian MR, Olyaei G, Jalaie S, Sajjadi E. The effect of Tai-Chí exercises on postural stability and control in older patients with knee osteoarthritis. *J Bodyw Mov Ther.* 2017 Jul.
7. Yıldırım P, Ofluoglu D, Aydogan S, Akyuz G. Tai-Chí vs. combined exercise prescription: A comparison of their effects on factors related to falls. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2016 Aug 10.
8. Sungkarat S, Bori S, Chatiinakorn N., Watcharasaksilp K. Lord Effects of (revisar texto, viene como imagen) Tai-Chí on Cognition and Fall Risk in Older Adults with Mild Cognitive Impairment:
9. Hwang HF, Chen SJ, Lee-Hsieh J, Chien DK, Chen CY, Lin MR. Effects of Home-Based Tai-Chí and Lower Extremity Training and Self-Practice on Falls and Functional Outcomes in Older Fallers from the Emergency Department-A Randomized Controlles Trial *J Am Geratr soc.* 2016 Mar. (revisar texto, viene como imagen).

10. Li F, Harmer P, Fitzgerald K, Eckstrom E, Akers L, Chou LS, Pidgeon D, Voit J, Winters-Stone K. Effectiveness of a Therapeutic Tai Ji Quan Intervention vs a Multimodal Exercise Intervention to Prevent Falls Among Older Adults at High Risk of Falling: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2018 Oct 1.
11. Zhao Y, Chung PK, Tong TK. Effectiveness of a Community-Based Exercise Program on Balance Performance and Fear of Falling in Older Nonfallers at Risk for Falling: A Randomized Controlled Study. (revisar texto, viene como imagen).
12. Zhao Y, Chung PK, Tong TK. Effectiveness of a balance-focused exercise program for enhancing functional fitness of older adults at risk of falling: A randomised controlled trial. *Geriatr Nurs.* 2017 Nov – Dec.
13. Wayne PM, Gow BJ, Costa MD, Peng CK, Lipsitz LA, Hausdorff JM, Davis RB, Walsh JN, Lough M, Novak V, Yeh GY, Ahn AC, Macklin EA, Manor B. Complexity-Based Measures Inform Effects of Tai-Chí Training on Standing Postural Control: Cross-Sectional and Randomized Trial Studies. *PLoS One.* 2014 Dec 10.
14. Liu YW, Tsui CM. A randomized trial comparing Tai-Chí with and without cognitive-behavioral intervention (CBI) to reduce fear of falling in community- dwelling elderly people. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014 Sep-Oct.

## **CÁNCER:**

Para este conjunto de patologías, en las que el cáncer de mama era el más representado, pero en el que también se había estudiado a pacientes con tumores de otra localización se excluyeron 2 RS porque analizaban de forma conjunta Tai-Chí y otras intervenciones y 4 RS por ser más antiguas que la RS seleccionada, y 7 EC que estaban incluidos en la RS seleccionada.

1. Zeng Y, Luo T, Xie H, Huang M, Cheng AS. Health benefits of qigong or Tai- Chí for cancer patients: a systematic review and meta-analyses. *Complement Ther Med.* 2014 Feb.
2. Yan JH, Pan L, Zhang XM, Sun CX, Cui GH. Lack of efficacy of Tai-Chí in improving quality of life in breast cancer survivors: a systematic review and meta- analysis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014.
3. Klein PJ, Schneider R, Rhoads CJ. Qigong in cancer care: a systematic review and construct analysis of effective Qigong therapy. *Support Care Cancer.* 2016 Jul.

4. Zeng Y, Xie X, Cheng ASK. Qigong or Tai-Chí in Cancer Care: an Updated Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Oncol Rep.* 2019 Apr 6.
5. Wayne PM, Lee MS, Novakowski J, Osypiuk K, Ligibel J, Carlson LE, Song R. Tai-Chí and Qigong for cancer-related symptoms and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv.* 2018 Apr.
6. Pan Y, Yang K, Shi X, Liang H, Zhang F, Lv Q. Tai-Chí chuan exercise for patients with breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015.
7. Campo RA, Light KC, O'Connor K, Nakamura Y, Lipschitz D, LaStayo PC, Pappas LM, Boucher KM, Irwin MR, Hill HR, Martins TB, Agarwal N, Kinney AY. Blood pressure and inflammatory cytokine outcomes in senior female cancer survivors enrolled in a Tai-Chí chih randomized controlled trial. *J Cancer Surviv.* 2015 Mar.
8. Huang SM, Tseng LM, Chien LY, Tai CJ, Chen PH, Hung CT, Hsiung Y. Effects of non-sporting and sporting qigong on frailty and quality of life among breast cancer patients receiving chemotherapy. *Eur J Oncol Nurs.* 2016 Apr.
9. Larkey LK, Roe DJ, Smith L, Millstine D. Exploratory outcome assessment of Qigong/Tai-Chí Easy on breast cancer survivors. *Complement Ther Med.* 2016 Dec.
10. Larkey LK, Roe DJ, Weihs KL, Jahnke R, Lopez AM, Rogers CE, Oh B, Guillen-Rodriguez J. Randomized controlled trial of Qigong/Tai-Chí Easy on cancer-related fatigue in breast cancer survivors. *Ann Behav Med.* 2015 Apr.
11. McQuade JL, Prinsloo S, Chang DZ, Spelman A, Wei Q, Basen-Engquist K, Harrison C, Zhang Z, Kuban D, Lee A, Cohen L. Qigong/Tai-Chí for sleep and fatigue in prostate cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled trial. *Psychooncology.* 2017 Nov.
12. Zhang LL, Wang SZ, Chen HL, Yuan AZ. Tai-Chí Exercise for Cancer- Related Fatigue in Patients With Lung Cancer Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Trial. *J Pain Symptom Manage.* 2016 Mar.
13. Zhou W, Wan YH, Chen Q, Qiu YR, Luo XM. Effects of Tai-Chí Exercise on Cancer-Related Fatigue in Patients With Nasopharyngeal Carcinoma Undergoing Chemoradiotherapy: A Randomized Controlled Trial. *J Pain Symptom Manage.* 2018 Mar.

## **DETERIORO COGNITIVO Y DEMENCIA:**

Se encontraron 4 RS y 6 ECA. Dos de las RS eran de una baja calidad crítica, evaluadas por AMSTAR y otra de baja calidad, por lo que fueron excluidas estas 3 RS. Tres de los EC estaban incluidos en la RS seleccionada y fueron excluidos. También se excluyó otro EC por ser de mala calidad, de modo que para dar respuesta a esta pregunta se seleccionó una RS de calidad moderada del 2014 y 2 EC.

1. Zheng G, Liu F, Li S, Huang M, Tao J, Chen L. Tai-Chí and the Protection of Cognitive Ability: A Systematic Review of Prospective Studies in Healthy Adults. *Am J Prev Med.* 2015 Jul.
2. Zheng W, Xiang YQ, Ungvari GS, Chiu HFK, Ning YP, Yu X, Forester BP, Xiang YT. Tai-Chí for mild cognitive impairment: a systematic review. *Psychogeriatrics.* 2017 Nov.
3. Lim KH, Pysklywec A, Plante M, Demers L. The effectiveness of Tai-Chí for short-term cognitive function improvement in the early stages of dementia in the elderly: a systematic literature review. *Clin Interv Aging.* 2019 May 8.
4. Liu JYW, Kwan RYC, Lai CK, Hill KD. A simplified 10-step Tai-chi programme to enable people with dementia to improve their motor performance: a feasibility study. *Clin Rehabil.* 2018 Dec.
5. Cheng ST, Chow PK, Song YQ, Yu EC, Lam JH. Can leisure activities slow dementia progression in nursing home residents? A cluster-randomized controlled trial. *Int Psychogeriatr.* 2014 Apr.
6. Lam LC, Chan WM, Kwok TC, Chiu HF. Effectiveness of Tai-Chí in maintenance of cognitive and functional abilities in mild cognitive impairment: a randomised controlled trial. *Hong Kong Med J.* 2014 Jun.
7. Siu MY, Lee DTF. Effects of Tai-Chí on cognition and instrumental activities of daily living in community dwelling older people with mild cognitive impairment. *BMC Geriatr.* 2018 Feb 2.

## **DESÓRDENES DEL EQUILIBRIO:**

Se excluyeron 5 EC:

1. Zhou J, Chang S, Cong Y, Qin M, Sun W, Lian J, Yao J, Li W, Hong Y. Effects of 24 weeks of Tai-Chí Exercise on Postural Control among Elderly Women. *Res SportsMed*. 2015.
2. Chang S, Zhou J, Hong Y, Sun W, Cong Y, Qin M, Lian J, Yao J, Li W. Effects of 24-week Tai-Chí exercise on the knee and ankle proprioception of older women. *Res Sports Med*. 2016.
3. Xiao CM. Effects of long-term Tai-Chí ball practice on balance performance in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2014 May.
4. Lu X, Siu KC, Fu SN, Hui-Chan CW, Tsang WW. Effects of Tai-Chí training on postural control and cognitive performance while dual tasking - a randomized clinical trial. *J Complement Integr Med*. 2016 Jun 1.
5. Lee KY, Hui-Chan CW, Tsang WW. The effects of practicing sitting Tai-Chí on balance control and eye-hand coordination in the older adults: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil*. 2015.

## **DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Se excluyeron 1 RS y 1EC: por estar incluido en la RS del 2019 que se seleccionó para responder a la pregunta.

Estos fueron:

1. Lee MS, Jun JH, Lim HJ, Lim HS. A systematic review and meta-analysis of Tai-Chí for treating type 2 diabetes. *Maturitas*. 2015 Jan.
2. Xiao CM, Zhuang YC. Effects of Tai-Chí ball on balance and physical function in older adults with type 2 diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc*. 2015 Jan.

## **DOLOR CRÓNICO**

Se excluyeron 2 RS, 1 de ellas porque no analizaba Tai-Chí de forma independiente y otra por ser antigua y de peor calidad que la seleccionada. 2 EC estaban incluidos en las RS seleccionadas.

1. Kong LJ, Lauche R, Klose P, Bu JH, Yang XC, Guo CQ, Dobos G, Cheng YW. Tai-Chí for Chronic Pain Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Sci Rep*. 2016 Apr 29.

2. Skelly AC, Chou R, Dettori JR, Turner JA, Friedly JL, Rundell SD, Fu R, Brodt ED, Wasson N, Winter C, Ferguson AJR. Noninvasive Non-pharmacological Treatment for Chronic Pain: A Systematic Review [Internet] Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US).
3. Lauche R, Wayne PM, Fehr J, Stumpe C, Dobos G, Cramer H. Does Postural Awareness Contribute to Exercise-Induces Improvements in Neck Pain Intensity? A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial Evaluating Tai-Chí and Neck Exercises. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017 Aug 15.
4. Liu J, Yeung A, Xiao T, Tian X, Kong Z, Zou L, Wang X. Chen-Style Tai-Chí for Individuals (Aged 50 Years Old or Above) with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Feb 12.

### **EPOC:**

Se excluyeron 4 RS, 1 de ellas por ser de muy baja calidad, 2 por ser más antiguas y la cuarta que era de alta calidad se descartó por no analizar el Tai-Chí de modo independiente.

1. Wu W, Liu X, Wang L, Wang Z, Hu J, Yan J. Effects of Tai-Chí on exercise capacity and health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014 Nov 7.
2. Guo JB, Chen BL, Lu YM, Zhang WY, Zhu ZJ, Yang YJ, Zhu Y. Tai-Chí for improving cardiopulmonary function and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2016 Aug.
3. Reychler. Efficacy of yoga, Tai-Chí and qi gong on the main symptoms of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. *Respir. Med and Res* 75 (2019) 13–25.
4. Gendron LM, Nyberg A, Saey D, Maltais F, Lacasse Y. Active mind-body movement therapies as an adjunct to or in comparison with pulmonary rehabilitation for people with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 10.

## **ESCLEROSIS MÚLTIPLE:**

Se excluyeron 1 RS por estar peor estructurada y 1 EC por estar incluido en la RS seleccionada:

1. Taylor E, Taylor-Piliae RE. The effects of Tai-Chí on physical and psychosocial function among persons with multiple sclerosis: A systematic review. *Complement Ther Med.* 2017 Apr.
2. Azimzadeh E, Hosseini MA, Nourozi K, Davidson PM. Effect of Tai-Chí Chuan on balance in women with multiple sclerosis *Complement Ther Clin Pract.* 2015 Feb.

## **ESQUIZOFRENIA:**

Se excluyeron 1 RS del 2018 porque no analizaba de forma independiente el Tai-Chí y otras intervenciones relacionadas. De las 3 RS una se excluyó por la misma razón y 2 más por estar incluidas en la RS seleccionada para responder a la pregunta.

1. Li J, Shen J, Wu G, Tan Y, Sun Y, Keller E, Jiang Y, Wu J. Mindful exercise versus non-mindful exercise for schizophrenia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 Aug.
2. Effect of Community-Based Social Skills Training and Tai-Chi Exercise on Outcomes in Patients with Chronic Schizophrenia: A Randomized One-Year Study. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 Aug.
3. Ho RT, Fong TC, Wan AH, Au-Yeung FS, Lo PH, Siu PJ, Wong CP, Ng WY, Cheung IK, Lo PH, Ng SM, Chan CL, Chen EY. A randomized controlled trial on the psychophysiological effects of physical exercise and Tai-chi in patients with chronic schizophrenia. *Schizophr Res.* 2016 Mar.
4. Ho RT, Wan AH, Au-Yeung FS, Lo PH, Siu PJ, Wong CP, Ng WY, Cheung IK, Ng SM, Chan CL, Chen EY. The psychophysiological effects of Tai-chi and exercise in residential schizophrenic patients: a 3-arm randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med.* 2014 Sep 27.

## **FIBROMIALGIA:**

1. Wang C, Schmid CH, Rones R, Kalish R, Yinh J, Goldenberg DL, Lee Y, McAlindon T. A randomized trial of tai chi for fibromyalgia. *N Engl J Med.* 2010 Aug 19;363(8):743-54. doi: 10.1056/NEJMoa0912611. PMID: 20818876; PMCID: PMC3023168.

## FRAGILIDAD:

Para Fragilidad la búsqueda realizada para conocer la eficacia del Tai-Chí arrojaba 1 RS de moderada calidad publicada en el 2015 y 8 EC, 5 de los cuales estaban incluidos en la RS. Uno de los EC restantes estaba publicado como carta al editor, el otro ensayaba una técnica particular de Tai-Chí para realizar en silla de ruedas, y el último EC analizaba exclusivamente calidad de vida. En este caso al enfrentar Tai-Chí versus ninguna intervención nos pareció que la variable podía estar sujeta de un modo considerable a la intervención, cualquiera que esta fuera, así que fue excluido también del análisis.

Los ECA excluidos de la respuesta fueron:

1. Son NK, Ryu YU, Jeong HW, Jang YH, Kim HD. Comparison of 2 Different Exercise Approaches: Tai-Chí Versus Otago in Community-Dwelling Older Women /pubmed/25760277.
2. Sun W, Zhang C, Song Q, Li W, Cong Y, Chang S, Mao D, Hong Y. Effect of 1-year regular Tai-Chí on neuromuscular reaction in elderly women: a randomized controlled study. *Res Sports Med.* 2016 Apr-Jun.
3. Su Z, Zhao J, Wang N, Chen Y, Guo Y, Tian Y. Effects of Weighted Tai-Chí on Leg Streng of Older Adults *JAm Geriatr Soc*, 2015 Oct.
4. Wang YT, Li Z, Yang Y, Zhong Y, Lee SY, Chen S, Chen YP. Effects of wheelchair Tai-Chí on physical and mental health among elderly with disability. *Res Sports Med.* 2016 Jul-Sp.
5. Manor B, Lough M, Gagnon MM, Cupples A, Wayne PM, Lipsitz LA. Functional benefits of Tai-Chí training in senior housing facilities. *J Am Geriatr Soc.* 2014 Aug.
6. Dai L, Hill KD, STANJAKIS VZ, Flicker L, Segal L, Cicuttini F, Jolley D. Impact of tai-chi on falls among preclinically disabled older people. A randomized.
7. Tajik A, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Samady Kia P, Tadrissi SD, Watts TE, Griffiths P, Vaismoradi M. The effect of Tai-Chí on quality of life in male older people: A randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 Nov.
8. Zhuang J, Huang L, Wu Y, Zhang Y. The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adults. *Clin Interv Aging.* 2014.

## **REHABILITACIÓN CARDIACA POR ENFERMEDAD CORONARIA ISQUÉMICA:**

Se localizaron 4 RS y 2 EC.

Una de las RS se excluyó por estar publicada en 2014. Las otras 3 eran de 2018 y se seleccionó la de alta calidad frente a las otras dos que eran de moderada. Los 2 EC estaban incluidos en la revisión analizada.

1. Nery RM, Zanini M, Ferrari JN, Silva CA, Farias LF, Comel JC, Belli KC, Silveira AD, Santos AC, Stein R. Tai-Chí Chuan for cardiac rehabilitation in patients with coronary arterial disease. *Arq Bras Cardiol.* 2014 Jun.
2. Effects of Tai-Chí-based cardiac rehabilitation on aerobic endurance, psychosocial well-being and cardiovascular risk reduction among patients with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2018 Apr.
3. TingLiu, AileenWK, Chan, Yun, HongLiu, and Ruth E Taylor-Piliae. Effects of Tai-Chí-based cardiac rehabilitation on aerobic endurance, psychosocial well-being and cardiovascular risk reduction among patients with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 2018, ol.17(4)368–383.
4. Nery RM, Zanini M, de Lima JB, BÄ¼hler RP, da Silveira AD, Stein R. Tai- Chí Chuan improves functional capacity after myocardial infarction: A randomized clinical trial. *Am Heart J.* 2015 Jun.
5. Salmoirago-Blotcher E, Wayne PM, Dunsiger S, Krol J, Breault C, Bock BC, Wu WC, Yeh GY. Tai-Chí Is a Promising Exercise Option for Patients With Coronary Heart Disease Declining Cardiac Rehabilitation. *J Am Heart Assoc.* 2017 Oct 11.

## **REHABILITACIÓN DEL ICTUS:**

Se excluyeron las siguientes RS y EC

1. Zheng G, Huang M, Liu F, Li S, Tao J, Chen L. Tai-Chí chuan for the primary prevention of stroke in middle-aged and elderly adults: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015.
2. Chen BL, Guo JB, Liu MS, Li X, Zou J, Chen X, Zhang LL, Yue YS, Wang XQ. Effect of Traditional Chinese Exercise on Gait and Balance for Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015 Aug 20.

3. Zou L, Sasaki JE, Zeng N, Wang C, Sun L. A Systematic Review With Meta- Analysis of Mindful Exercises on Rehabilitative Outcomes Among Poststroke Patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018 Nov.
4. Wu S, Chen J, Wang S, Jiang M, Wang X, Wen Y. Effect of Tai-Chí Exercise on Balance Function of Stroke Patients: A Meta-Analysis. *Med Sci Monit Basic Res*. 2018 Dec 3.
5. Ge L, Zheng QX, Liao YT, Tan JY, Xie QL, Rask M. Effects of traditional Chinese exercises on the rehabilitation of limb function among stroke patients: A systematic review and meta-analysis *Complement Ther Clin Pract*. 2017 Nov.
6. Zheng G, Zheng X, Li J, Duan T, Qi D, Ling K, He J, Chen L. Design methodology and baseline characteristics of Tai-Chí and its protective effect against ischaemic stroke risk in an elderly community population with risk factors for ischaemic stroke: a randomised controlled trial.
7. Taylor Piliae RE, Hoke TM, Hepworth JT, Latt LD, Najafi B, Coull BM Effecto of Tai-Chí on physical function fall rates and quality of life among older stroke survivors.
8. Effects of therapeutic Tai-Chí on balance gait and quality of life in chronic stroke patients. *Int J Rehabil Res*. 2015 Jun.
9. Chan WN, Tsang WW. The effect of Tai-Chí training on the dual-tasking performance of stroke survivors: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2018 Aug.

### **INSOMNIO:**

Se localizaron 1 RS y 2 EC. Solo uno de los EC estaba incluido en la RS

1. Irwin MR, Olmstead R, Breen EC, Witarama T, Carrillo C, Sadeghi N, Arevalo JM, Ma J, Nicassio P, Bootzin R, Cole S. Cognitive behavioral therapy and Tai- Chí reverse cellular and genomic markers of inflammation in late-life insomnia: a randomized controlled trial. *Biol Psychiatry*. 2015 Nov 15.

### **INSUFICIENCIA CARDIACA:**

Se excluyó un EC ya incluido en la RS.

1. Yeh GY, Mu L, Davis RB, Wayne PM. Correlates of Exercise Self-efficacy in a Randomized Trial of Mind-Body Exercise in Patients With Chronic Heart Failure. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2016 May-Jun.

## **OSTEPENIA**

Las RS excluidas fueron:

1. Xue Y, Hu Y, Wang O, Wang C, Han G, Shen Q, Deng H, Jiang Y, Li M, Xia W, Xing X, Xu L. Effects of Enhanced Exercise and Combined Vitamin D and Calcium Supplementation on Muscle Strength and Fracture Risk in Postmenopausal Chinese Women. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2017 Jun 20.
2. Chow TH, Lee BY, Ang ABF, Cheung VYK, Ho MMC, Takemura S. The effect of Chinese martial arts Tai-Chí Chuan on prevention of osteoporosis: A systematic review. *J Orthop Translat*. 2017 Jun 26.

## **ENFERMEDAD DE PARKINSON:**

Se descartaron dos RS del 2017, una porque se analizaba de forma conjunta el Tai-Chí y otras intervenciones y la otra por la calidad críticamente baja según Amstar. La RS de 2014 se desestimó por ser de moderada calidad. También se desestimó un EC por ser un reanálisis de datos de un ECA ya incluido en la RS seleccionada para dar respuesta a esta pregunta y otro ECA que iba dirigido a conocer la eficacia del Tai-Chí.

1. Ćwiękała-Lewis KJ, Gallek M, Taylor-Piliae RE. The effects of Tai Chi on physical function and well-being among persons with Parkinson's Disease: A systematic review. *J Bodyw Mov Ther*. 2017 Apr;21(2):414-421.
2. Song R, Grabowska W, Park M, Osypiuk K, Vergara-Diaz GP, Bonato P, Hausdorff JM, Fox M, Sudarsky LR, Macklin E, Wayne PM. The impact of Tai- Chí and Qigong mind-body exercises on motor and non-motor function and quality of life in Parkinson's disease: A systematic review and meta- analysis. *Parkinsonism Relat Disord*. 2017 Aug.
3. Yang Y, Li XY, Gong L, hu YL, Hao YL. Tai-Chi for improvement of motor function, balance and gait in Parkinson's disease: a systematic review and meta- analysis.
4. Li F, Harmer P, Liu Y, Eckstrom E, Fitzgerald K, Stock R, Chou LS. A randomized controlled trial of patient-reported outcomes with Tai-Chí exercise in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2014 Apr
5. Kurt EE, Büyükturan B, Büyükturan Ö, Erdem HR, Tuncay F. Effects of Ai Chi on balance, quality of life, functional mobility, and motor impairment in patients with Parkinson's disease. *Disabil Rehabil*. 2018 Apr;40(7):791-797.

## **PREVENCIÓN ECV**

Se descartaron 1 RS por incluir en el análisis los resultados de Tai-Chí y Qui Gong de forma conjunta. También 2 EC por estar incluidos en la RS seleccionada.

Los estudios excluidos fueron:

1. Lauche R, Peng W, Ferguson C, Cramer H, Frawley J, Adams J, Sibbritt D. Efficacy of Tai-Chí and qigong for the prevention of stroke and stroke risk factors: A systematic review with meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Nov.
2. Dantas FF, da Silva Santana F, da Silva TS, Cucato GG, Farah BQ, Ritti-Dias RM. Acute Effects of Tai Chi Chuan Exercise on Blood Pressure and Heart Rate in Peripheral Artery Disease Patients *J Altern Complement Med* 2016 May.
3. Robins JL, Elswick RK Jr, Sturgill J, McCain NL. The Effects of Tai-Chí on Cardiovascular Risk in Women. *Am J Health Promot*. 2016 Nov.

## ANEXO 5. Evaluación de la calidad de los estudios.

AMSTAR	ARTRITIS REUMATOIDE Mudano 2019	ARTROSIS Chang 2016	CAÍDAS Sherrington 2019	CÁNCER Ni 2019	DEMENCIA Y DETE-RIORO COGNITIVO Mayre 2014	DEPRESIÓN Liu 2015	DESORDENES DEL EQUILIBRIO Huang 2019	DIABETES Xia 2019	DOLOR CRÓNICO Hall 2017	DOLOR LUMBAR CRÓNICO Qin 2019
1. ¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
2. ¿El reporte de la revisión contiene una declaración explícita de que los métodos de la revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización y justifica cualquier desviación significativa del protocolo?	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
3. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
4. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ
6. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
7. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ PARCIAL	SÍ PARCIAL	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ PARCIAL
8. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
9. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

AMSTAR	ARTRITIS REUMATOIDE Mudano 2019	ARTROSIS Chang 2016	CALDAS Sherrington 2019	CÁNCER Ni 2019	DEMENCIA Y DETE- RIORO COGNITIVO Wayne 2014	DEPRESIÓN Liu 2015	DESÓRDENES DEL EQUILIBRIO Huang 2019	DIABETES Xia 2019	DOLOR CRÓNICO Hall 2017	DOLOR LUMBAR CRÓNICO Qin 2019
10. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiación de los estudios incluidos en la revisión?	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO
11. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO META	SÍ	SÍ	SÍ
12. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión evaluaron el impacto potencial del riesgo de sesgo en estudios individuales sobre los resultados del meta-análisis u otra síntesis de evidencia?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO META	SÍ	SÍ	SÍ
13. ¿Los autores de la revisión consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar/discutir los resultados de la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
14. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y discutieron cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
15. Si se realizó síntesis cuantitativa ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO META	SÍ	SÍ	SÍ
16. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
<b>CALIDAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>MODE- RADA</b>	<b>ALTA</b>

AMSTAR	EPOC Ngai 2016	ESCLEROSIS MULTIPLE Zou 2017	FATIGA Xiang 2017	FRAGILIDAD Huang 2015	IAM Yang 2018	ICTUS Lyu 2018	INSOMNIO Du 2015	INSUFICIENCIA CARDIACA Ren 2017	OSTEOPEENIA Sun 2016	PARKINSON Ni 2014	PREVENCIÓN ECV Hartley 2014
1. ¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
2. ¿El reporte de la revisión contiene una declaración explícita de que los métodos de la revisión fueron establecidos con anterioridad a su realización y justifica cualquier desviación significativa del protocolo?	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ
3. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio aincluir enla revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
4. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
6. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
7. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ PARCIAL	SÍ PARCIAL	SÍ	SÍ PARCIAL	NO	SÍ PARCIAL	NO	NO	SÍ
8. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ PARCIAL	SÍ
9. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

AMSTAR	EPOC Ngai 2016	ESCLEROSIS MULTIPLE Zou 2017	FATIGA Xiang 2017	FRAGILIDAD Huang 2015	IAM Yang 2018	ICTUS Lyu 2018	INSOMNIO Du 2015	INSUFICIENCIA CARDIACA Ren 2017	OSTEOPENIA Sun 2016	PARKINSON Ni 2014	PREVENCIÓN ECV Hartley 2014
10. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiación de los estudios incluidos en la revisión?	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
11. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados?	SÍ	NO META	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO META	SÍ	SÍ
12. Si se realizó un meta-análisis, ¿los autores de la revisión evaluaron el impacto potencial del riesgo de sesgo en estudios individuales sobre los resultados del meta-análisis u otra síntesis de evidencia?	SÍ	NO META	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO META	SÍ	SÍ
13. ¿Los autores de la revisión consideraron el riesgo de sesgo de los estudios individuales al interpretar/discutir los resultados de la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
14. ¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y discutieron cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
15. Si se realizó síntesis cuantitativa ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión?	SÍ	NO META	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO META	SÍ	SÍ
16. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
<b>CALIDAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>MO- DERA- DA</b>	<b>ALTA</b>	<b>ALTA</b>

## ANEXO 6. Rob de los ECA incluidos con intención de tratar

Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	Randomization process	Deviations from intended interven	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result	Overall	
Lauche 2016	Tai chi	Ejercicio dirigido y grupo control Rehabilitacion	Intensidad del dolor (VAS) SGRQ	1	?	+	?	+	+	!	+
Polkey 2018	Tai chi	Pulmonar	cuestionario	1	?	?	+	+	+	!	?
Wang 2016	Tai chi	Terapia física	WOMAC	1	+	+	+	+	+	+	+
You 2018	Tai chi	Actividad física ligera control (se les dota de un sel	Dolor cronico y otras (en medidas objetivas	1	?	+	?	+	+	!	+
Zhu 2018	Tai chi	Calidad del sueño con	Capacidad	1	?	+	+	+	+	!	+
Lü 2017	Tai chi quan	Educación Entrenamiento de ejercicio Programa de ejercicios	Capacidad cognitiva Beberg balance scale	1	+	+	+	+	+	+	+
Sungkarat 2018	Tai chi		habilidades cognitivas y de	1	+	+	+	+	+	+	+
Zhang 2015	Tai chi Tai chi +			1	+	+	+	+	+	+	+
Fogarty 2016	Tai chi + Memory			1	?	+	?	?	+	!	+

Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	Randomization process	Deviations from intended interven	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result	Overall	
Li 2019	Tai chi	Terapia física	WOMAC pain score	1	+	+	+	+	+	+	+
Wong 2017	Ta chi		Funcion cardiaca a	1	+	-	?	+	+	-	+



## Anexo 7: Resumen de los Resultados de los Estudios incluidos en el informe

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Artritis Reumatoide	Mudano AS, 2019 <sup>10</sup>	(n=345) AR clase funcional heterogéneas, + mujeres Edad: 15 - 72 años	TC vs ejercicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VAS (DM: -2,15 cm; IC 95%: -3,19 a -1,11)</li> <li>- DAS-28-ESR (DM: -0,40; IC 95%: -1,10 a 0,30)</li> <li>- HAQ (DM: -0,20; IC 95%: -0,34 a -0,06)</li> </ul>
Artrosis	Chang WD, 2016 <sup>11</sup>	(n = 508) Adultos; artrosis de rodilla. Edad promedio: 61-79 años	TC vs sin intervención o clases educativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WOMAC. Función física total (DME: -0,16; IC 95%: -0,44 a -0,11; p = 0,14)</li> <li>- Encuesta de Actividades y Miedo Para Caerse en el Anciano (DME: -0,63; IC 95%: -0,98 a -0,27; p = 0,78)</li> <li>- 6MWT (DME: -0,16; IC 95%: -1,23 a 0,90; p &lt; 0,05)</li> <li>- Test de subir escaleras (DME: -0,76; IC 95%: -1,34 a 0,15; p &lt; 0,05)</li> <li>- Componente mental (WOMAC) no meta-análisis</li> </ul>
	Wang C, 2019 <sup>12</sup>	(n=204) Osteoartritis sintomática de rodilla diagnosticada con placa	TC vs terapia física	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WOMAC 24 puntos [IC, -10 a 58 puntos]</li> </ul>
	Li L, 2019 <sup>13</sup>	(n=107) Tras reemplazo de rodilla	TC vs Ejercicios estandarizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WOMAC (P &lt; 0.05)</li> <li>- 6 WMT (P &lt; 0.05)</li> <li>- SF-36 PCS (P &lt; 0.05)</li> <li>- MCS (P &lt; 0.05)</li> <li>- Puntuación de dolor WOMAC (P &gt; 0.05)</li> <li>- ROM de rodilla (P &gt; 0.05)</li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Caídas	Sherrington. 2019 <sup>14</sup>	(n=474) Adultos mayores, Edad promedio 69 - 80,9 años, + mujeres	TC vs El grupo control incluía diferentes estrategias, educación general de salud, las visitas sociales, el ejercicio muy suave o el ejercicio “simulado” que no se espera que afecte en la prevención de las caídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tasa de caídas</b> (RaR 0,81; IC 95%: 0,67 a 0,99/ I<sup>2</sup> = 74%)</li> <li>- <b>Nº de personas con caídas</b> (RR 0,80; IC 95%: 0,70 a 0,91 / I<sup>2</sup>=42%)</li> <li>- <b>Cantidad de caídas con atención médica</b> (RR 0,35; IC 95%: 0,13 a 0,93)</li> </ul>
Cáncer	Ni X, 2019 <sup>15</sup>	22 ECA. Tamaños muestrales: entre 16 y 185. Supervivientes de cáncer	TC vs control (ejercicio físico ligero, apoyo psicológico, educación o Chikung y tratamiento usual sin especificar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Funcionamiento físico</b> (DME = 0,34; IC 95%: 0,09 a 0,59; p = 0,007)</li> <li>- <b>Mental</b> (DME = 0,60; IC 95%: 0, 12 a 1, 08), p = 0,01)</li> <li>- <b>Social</b> (DME = 0,26; IC 95%: - 0, 25 a 0, 77; p = 0, 32)</li> <li>- <b>F.EESS</b> (DME = 1,19; IC 95%: 0, 63 - 1, 75; p &lt;0,0001) (DME = 0,49; IC 95%: 0, 16 - 0, 81; p = 0,003).</li> <li>- <b>FRC</b> (I<sup>2</sup> = 80% e I<sup>2</sup> = 94%) (DME = - 0, 37; IC 95%: - 0,70 a - 0, 04; p = 0.03)</li> <li>- <b>PSQI</b> (DME = - 0, 37; IC 95%:- 0.72 a - 0.02; p = 0.04)</li> </ul>
Deterioro cognitivo y demencia		(n=1636) Deterioro cognitivo. Edad promedio; 60 años	TC vs sin intervención vs TC con otra intervención activa (ejercicio occidental, terapia cognitivo-conductual, Mahjong)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>MME</b> (G de Hedge = 0,304; p = 0,033, I<sup>2</sup> =0%)</li> <li>- <b>MME</b> (G de Hedge = 0,268; p = 0,010, I<sup>2</sup> =0%) (Respectivamente)</li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
	<b>Songkarat S, 2018</b> <sup>17</sup>	(n=66) Deterioro cognitivo moderado Predominio amnésico. Edad promedio 67,9 años.	Intervención de TC vs grupo de control (material educativo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendimiento cognitivo (P &lt;.05)</li> <li>- <b>Biomarcadores de plasma</b> (P &lt;.05)</li> </ul>
	<b>Fogarty JN, 2016</b> <sup>18</sup>	(n=48) Deterioro cognitivo leve.	MIP + TC. PIM exclusivamente	No beneficios para individuos en MIP + TC vs PIM exclusivamente
<b>Desórdenes del Equilibrio</b>	<b>Huang HW, 2019</b> <sup>19</sup>	(n=92) (>55 años), + mujeres	TC vs Rehab Vestibular (RV) o ningún tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Movilidad funcional.</b> (p &lt; 0,001)</li> <li>- <b>ABC</b> (2,617; p ≤ 0,047)</li> <li>- <b>DGI</b> (2,617; p ≤ 0,047)</li> <li>- <b>Up and Go:</b> (p ≤ 0,003) (p ≤ 0,050) (p ≤ 0,02)(p ≤ 0,002)</li> <li>- <b>DGI; Vel.</b> TC (p ≤ 0,009), RV (p ≤ 0,060); longitud del paso: TC (p ≤ 0,010), RV (p ≤ 0,045); duración de la postura TC (p ≤ 0,055), RV (p ≤ 0,044)</li> <li>- <b>MEE</b> (cadera (p ≤ 0,001); Tobillo (p ≤ 0,019))</li> </ul>
<b>Diabetes</b>	<b>Xia TW, 2019</b> <sup>20</sup>	17 ECA. Adultos Diabetes tipo 2 Tamaño medio de la muestra 16-100	TC vs GC que incluyó en la mayoría de los estudios práctica clínica habitual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>FBG</b> ( I2 = 78%, p &lt; 0,001), (DME: - 0,54, IC 95%: -0,91 a - 0,16; p = 0,005)</li> <li>- <b>HbA1c</b> ( I2 = 85%, p &lt;0,001).</li> <li>- <b>CT</b> ( I2 = 94%; p &lt;0,001).</li> <li>- <b>TG</b> (DME: - 0,19; IC 95%: - 0,31 a 0,07; p = 0,002).</li> <li>- <b>HDL</b> (DME: 0,04, IC 95%: - 0,01 a 0,09; p= 0,14).</li> <li>- <b>LDL-C</b> (DME = - 0,49; IC 95%: - 1,06 a 0,08; p = 0,09)</li> <li>- <b>IMC</b> (DME = -0,61; IC 95%: - 0,85, - 0,38; p&lt;0,001)</li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Dolor Crónico	Hall A, 2017 <sup>21</sup>	(n=892) Artrosis, artritis reumatoide, dolor lumbar y cefalea tensional crónica. Edad promedio 38-77 años.	TC vs cuidado habitual TC vs lista de espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Artrosis:</b> (Dolor: DME -0,66; IC 95%: -0,85, -0,48) (Discapacidad: DME -0,66; IC 95%: -0,85, -0,46)</li> <li>- <b>Dolor lumbar</b> (Dolor: DME: -1,58; IC 95%:3,45-0,25) (RMDQ: DME -0,64; IC 95%: - 0,98, -0,31).</li> <li>- <b>Cefalea tensional</b> (Dolor: DME: -1,85; IC 95%: - 2,73 a - 0,97) (Calidad de vida: DME: -0,67; IC 95%: -1,42; 0,07).</li> </ul>
	Qin J, 2019 <sup>22</sup>	(n=959). Dolor lumbar crónico. Edad promedio; 32,6 ± 6,46 y 60,67 ± 2,58 años.	TC solo vs Terapia de rutina TC + Terapia de rutina vs control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dolor</b> (n=874): LBP (DMP: 1, 27; IC 95%: 1, 50-1, 04; P&lt;, 00001; I2 = 74%)</li> <li>- <b>Estilo de vida inalterado</b> (p = 0,05; I2 = 74,4%)</li> <li>- <b>JOA</b> (DMP, 7, 22; IC 95%, 5, 59-8, 86; Pp &lt;, 00001; I2 =0%)</li> <li>- <b>SF-36</b> (DMP: 2,19; IC95%: 2,56- 1,82; Pp &lt;0,00001)</li> </ul>
	Launche R, 2016 <sup>23</sup>	(n=114) + Mujeres. Edad promedio 49,4 ± 11,7 años	TC grupal vs ejs.cuello vs lista de espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>EVA</b> (p = .014)</li> </ul>
	You T, 2018 <sup>24</sup>	(n=176) Dolor crónico en varias localizaciones. (≥ 65 años). Edad promedio 75 ± 8 años; 96.30% de raza blanca; 75.93% mujeres	TC vs ej. físico ligero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gravedad del dolor</b> (4.58 ± 1.73 a 3.73 ± 1.79, p&lt;0.01).</li> <li>- <b>Interferencia del dolor</b> (4.20 ± 2.53 a 3.16 ± 2.28, p&lt;0.05)</li> <li>- <b>Miedo a caerse</b> (90.82 ± 9.59 a 96.84 ± 10.67, p&lt;0.05)</li> </ul>
	Zou L, 2019 <sup>25</sup>	(n=43) Lumbalgia crónica no específica.	TC Chuan vs entrenamiento del CORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>VAS.</b> (3.47 ±0.99 y 4.27 ±0.79)</li> <li>- <b>Biodex System 3 Isokinetic Dynamometer.</b> (1.1±0.32 y 0.94 ±0.11) (20. ±4.83 y 15.27 ± 5.1.)</li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
EPOC	<b>Ngai SP, 2016</b> <sup>26</sup>	(n=984) EPOC. Tamaño de la muestra 10 - 206 Edad promedio 61-74 años	TC vs cuidado habitual. TC + ejercicios de respiración vs ejercicios de respiración. TC + ejercicio vs ejercicio solo	- <b>6MWD</b> (DM: 22 metros, IC 95% de -6 a 50 metros y 1.5 metros IC 95% de -18.76 a 21.76, respectivamente) - <b>FEV1</b> (0 litros con IC 95% de -0.11 a 0.12) - <b>SGRQ</b> (1.32 unidades menor, IC 95% de -5.92 a 3.28 y 3.76 IC 95% de -8.72 a 1.2, respectivamente)
	<b>Zhu S, 2018</b> <sup>27</sup>	(n=60) EPOC (II a IV)	TC vs libro de autoayuda (control)	- <b>FEV1</b> (P <0.001) - <b>6MWD y CAT</b> ( $\chi^2 = 192.39$ , P <0.001 y $\chi^2 = 6.05$ , P = 0.014) - <b>Mmrc</b> (P = 0.06)
	<b>Polkey MI, 2018</b> <sup>28</sup>	(n=120) FEV1 medio de 1.11 a 0.42 L; 43.6%	Rehabilitación respiratoria estándar vs TC grupal	- <b>SGRQ</b> (4.5 (IC 95%, 1.9 a 7.0; P <.001))
Esclerosis Múltiple	<b>Zou L, 2017</b> <sup>29</sup>	Tamaño muestral 12 - 36 Edad promedio 20 - 60 años, Duración media de la enfermedad, 6 y 21,6 años	TC vs Tto. Habitual. TC vs TC + Tto. Habitual	- <b>MSQOL-54</b> (p < 0,05) - <b>QOL</b> (p = 0,012). - <b>CES-D</b> (p = 0,007) - <b>EVA</b> (p = 0,031)
Esquizofrenia	<b>Zheng W, 2016</b> <sup>30</sup>	(n =483) pacientes con EZ diagnosticada en su mayoría por CCMD-3 y entre 2 y 10 años de evolución	TC vs cualquier otro tratamiento (yoga, lista de espera y actividades diarias habituales)	- <b>PANSS (Sínt.-), (SANS)</b> (n = 451, DME: -0.87 (IC 95%: - 1.51, -0.24), p = 0.007; I2 = 90%) - <b>PANSS (Sínt. +), (SAPS)</b> (n = 391, DME: -0.09 (IC 95%: - 0.44, 0.26), p = 0.60; I2 = 65%)

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Fatiga	Xiang Y, 2017 <sup>31</sup>	(n=689) Fatiga. Edad promedio 18 - 75 años.	TC vs manejo habitual. TC vs manejo habitual +eis o educación sanitaria. TC vs Chi qung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fatiga</b> (DME: -0,45; IC 95%: -0,70 a -0,20; p =0,0004)</li> <li>- <b>Vitalidad</b> (DME: 0,63; IC 95%: 0,20 a 1,07)</li> <li>- <b>Sueño</b> (DME: -0,32; IC 95%: -0,61 a -0,04)</li> <li>- <b>Depresión</b> (DME: -0,58; IC 95%: -1,04 a -0,11)</li> </ul>
Fragilidad	Huang Y, 2015 <sup>32</sup>	(n=1088) Adultos mayores de más de 60 años.	TC vs ejs. Baja intensidad TC vs sin intervención TC vs intervención educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Get-Up and Go</b> (DMP: 1, 04 (IC 95%: 0, 67 a 1, 41; p &lt; 0,001)</li> <li>- <b>Test de pie a una pierna</b> (DMP = 5,33; IC 95%: 3,35 a 7,32; p &lt;0,001)</li> </ul>
Fibromialgia	Wang C, 2018 <sup>34</sup>	(n:226) adultos, edad media 52 años, 92% mujeres	TC vs ejercicio aeróbico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diferencia entre grupos a las 24 semanas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>FIQR</b> (= 5,5 puntos, IC 95 %: 0,6 a 10,4, P = 0,03)</li> <li>- <b>Evaluación global del paciente</b> = 0,9 puntos, IC 95% 0,3 a 1,4, P = 0,005</li> <li>- <b>Ansiedad</b>= 1,2 puntos, IC 95%0,3 a 2,1, P = 0,006</li> <li>- <b>Autoeficacia</b> = 1,0 puntos, IC 95% 0,5 a 1,6, P = 0,0004)</li> <li>- <b>Estrategias de afrontamiento</b>= 2,6 puntos, IC 95% 0,8 a 4,3, P=0,005</li> </ul> </li> </ul>
Rehabilitación cardiaca por Enfermedad Coronaria	Yang YL, 2018 <sup>33</sup>	(n=372) Edad promedio 48 y 75 años, con enfermedad coronaria.	TC vs ejercicio de alta intensidad. TC vs ejercicio de baja a moderada intensidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>VO<sub>2</sub> máx:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TC vs ejercicio de baja a moderada I (DM = 4,71; IC 95%: 3,58 a 5,84; p &lt;0,001)</li> <li>- TC vs alta I (DM = -1,10; IC 95%: -2,46 a 0,26; p = 0,11)</li> </ul> </li> <li>- <b>FC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TC y otros ejercicios (DM = -1,32; IC 95%: - 9,99 a 7,36; p = 0,77)</li> <li>- TC vs ejercicio de I baja a moderada (DM = 3,78; IC 95%: -4,44 a 12,00; p = 0,37)</li> <li>- TC vs con el ejercicio de alta intensidad (DM = -7,00; IC 95%: -10,68 a -3,32; p = 0,001)</li> </ul> </li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Rehabilitación del Ictus	Lyu D, <sup>34</sup> 2018	(n=1293) Supervivientes de ACV. Edad promedio 42 - 71 años.	TC + rehabilitación Convencional vs rehabilitación convencional TC+RC vs RC TC vs rehabilitación convencional TC vs RC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Barthel.TC vs RC</b> (DM: 9, 92; IC 95%: 6, 82 a 13, 02]; p &lt;0,001; I<sup>2</sup> = 0%) ( I<sup>2</sup> = 93%)</li> <li>- <b>FMA TC+RC vs RC</b> (DM: 4, 49; IC 95%: 1, 92 a 7, 06; p = 0,001; I<sup>2</sup> = 0%) (DM: 8, 27; IC95%: 4, 69 a 11, 84; p &lt; 0,001; I<sup>2</sup> = 7%) (DM: 2, 75; IC95%: 0, 95 a 4, 56; p = 0,003; I<sup>2</sup> = 77%)</li> <li>- <b>BergTC vs RC</b> (DM: 5, 25; IC 95%: 3, 42 a 7, 05; p &lt;0,001; I<sup>2</sup> = 0%)</li> <li>- <b>Holden TC +RC vs RC</b> (DM: 0, 61; IC 95%: 0, 38 a 0, 85; p &lt;0,001; I<sup>2</sup> = 0%)</li> <li>- <b>TUGT TC+RC vs RC</b> (DM: 2, 59; IC 95%: 1, 76 a 3, 43; p &lt;0,001; I<sup>2</sup> = 0%)</li> </ul>
Insomnio	Du S, Dong J, 2015 <sup>35</sup>	(n=470) Edad promedio 65,94 y 75,45 años, + mujeres (PSIQ>5)	TC vs grupo control que incluía mantenimiento de las actividades diarias, educación para la salud o ejercicios de bajo impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PSQI global</b> (DME: 0,87; IC 95%: 0,49 a 1,25; p&lt;0,001)</li> <li>- <b>Reducción de medicamentos para dormir</b> (DME: 0,51; IC 95%: 0,23 a 1,25; p = 0,17)</li> </ul>
	Lü J, 2017 <sup>36</sup>	(n=46) mujeres mayores con artrosis de rodilla	TC vs sesiones educativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PSQI Global</b> (p = 0.006),</li> <li>- <b>BBS</b> (p = 0.001),</li> <li>- <b>TUG</b> (p = 0.006).</li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Insuficiencia Cardíaca	Ren X, 2017 <sup>37</sup>	Tamaño muestral 30 a 150 individuos, + hombres (63%). Edad promedio 64,6 años. Clase funcional de la New York Heart Association de I a IV	TC vs GC (Atención habitual)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>6MWD:</b> (IC 95%: 32, 55 a 98, 04; p &lt;0,001), (I<sup>2</sup> = 93%; p &lt;0,001) CV (DMP: -11, 52; IC95%: -16,5a -6, 98; p &lt;0,001), ( I<sup>2</sup> = 87%; p &lt;0,001)</li> <li>- <b>BNP</b> (DMP: -1,08; IC 95%: -1,91 a -0,26; p = 0,01)( I<sup>2</sup> = 88%; p &lt;0,001),</li> <li>- <b>FC</b> (DMP: 2,52 lpm; IC 95%: -3,49 a -1,55; p &lt;0,001) (I<sup>2</sup> = 0%; p = 0,67)</li> <li>- <b>FEVI</b> (DMP: 9,94%; IC 95%: 6,95 a 12,93; p &lt;0,001) ( I<sup>2</sup> = 98%; p &lt;0,001)</li> <li>- <b>PAS</b> (DME: 6,64 mmHg; IC 95%: -10,64 a 23,92; p = 0,45),</li> <li>- <b>PAD</b> (DME: 2,59 mmHg; IC 95%: -3,63 - 8,81; p = 0,41)</li> <li>- <b>VO<sub>2</sub></b>: (DME: 0,56 mL / kg / min; IC 95%: -0, 20 a 1, 32; p = 0, 15 / I<sup>2</sup> = 26%; 0,26)</li> </ul>
Osteopenia	Sun Z, 2016 <sup>38</sup>	(n=2289) Mujeres peri menopáusicas o posmenopáusicas. Edad promedio 45 años	TC vs ningún tratamiento. TC + suplementos de calcio vs suplementos de calcio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>DMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TC vs ningún tratamiento: (DMP 0,03g / cm<sup>2</sup>: IC 95%: 0,01 a 0,06; p = 0,008) (χ<sup>2</sup> = 2.78; p = 0,84, I<sup>2</sup> = 0%).</li> <li>- TC + suplementos de calcio (DMP: 0.01 g / cm<sup>2</sup>; IC 95%: -0,02 a 0,04; p = 0,55) (χ<sup>2</sup> = 0,26; p = 0,88, I<sup>2</sup> = 0%). BGP (p = 0,03).</li> </ul> </li> </ul>

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Enfermedad de Parkinson	Ni X, 2014 <sup>39</sup>	(n=470) Edad promedio 53-80 años. Duración de la enfermedad de Parkinson inferior a 10 años	TC + medicación vs otros ejercicios + medicación o medicación sola TC sin medicación vs otro ejercicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>UPDRS III.</b> TC + medicación vs otros ejercicios + medicación o medicación sola (DM: -4,34; IC95%: -6,67 a -2,01). TC sin medicación vs control (DM: 2,55; IC95%: -0,23 a 5,32)</li> <li>- <b>BBS:</b> TC más medicación vs otros ejercicios más medicación o solo medicación (DM: 4,25; IC95%: 2,83 a 5,66), TC sin medicación vs otro ejercicio (DM: 9,33; IC 95%: 3,06 a 15,60)</li> <li>- <b>FRT:</b> TC + medicación vs otros ejercicios + medicación (DM: 3,89; IC95%: 1,73 a 6,04), TC sin medicación vs otro ejercicio (MD: 3,05; IC95%: 2,04 a 4,06)</li> <li>- <b>TUG</b> Tai Chi + medicación vs otro ejercicio + medicación and medicación solo (DM: -0,75; IC95%: -1,30 a -0,21), TC sin medicación vs control (DM: -1,54; IC95%: -8,63 a 5,55)</li> <li>- <b>CVRS</b> (DME: -1,10; IC del 95%: -1,81 a 0,39), (DME: -0,09; IC95%: -0,86 a 1,04)</li> <li>- <b>Marcha:</b> TC con medicación (DME: 0,41; IC 95%: -0,37 a 1,19) o sin medicación (DME: -0,12; IC 95%: -0,72 a 0,48) vs control</li> <li>- <b>Longitud del paso:</b> TC + medicación vs otros ejercicios + medicación o medicación sola (DME: 0,56; IC 95%: 0,03 a 1,09), TC sin medicación vs control (DME: -0,13; IC 95%: -0,73 a 0,47)</li> <li>- <b>Caídas:</b> Estiramiento + medicación (0,33; IC 95% 0,16 a 0,71), resistencia + medicación (tasa de incidencia: 0,47; IC 95%: 0,21 a 1,00)</li> </ul>
	Zhang TY, I. 2015 <sup>40</sup>	(n=40) Parkinson (leve a moderada) idiopático. Edad promedio 64-66 años. Evolución de 5 años de media	TC vs ejercicio multimodal	No se encontraron diferencias significativas entre el TC y el entrenamiento multimodal

Entidad	Autores y nombre	Población de estudio	Comparador	Variables de estudio y resultado
Prevención ECV	Hartley 2014 <sup>41</sup>	(n=1520 ) Edad promedio 50-79 años, + mujeres. Sin ECV previo	TC vs ninguna intervención o intervención mínima	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PAS ( I<sup>2</sup> =96%)</li> <li>- PAD ( I<sup>2</sup> =96%),</li> <li>- <b>Colesterol total</b> ( I<sup>2</sup> = 96%),</li> <li>- <b>LDL-C:</b> ( I<sup>2</sup> = 95%), HDL-C ( I<sup>2</sup> = 98%),</li> <li>- Triglicéridos ( I<sup>2</sup> = 75%). NoMa</li> </ul>



Comunidad  
de Madrid

Dirección General  
del Proceso Integrado de Salud  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

[www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid)