

Artículo Especial - Proyecto de estudio

Efectos de los métodos de conciencia corporal y del movimiento sobre el equilibrio y riesgo de caídas en personas mayores. Proyecto de estudio longitudinal prospectivo

Marta Rodríguez-Berjano ^{1,*}, Yolanda Pérez-Martín ^{2,3}, Susana Núñez-Nagy ^{2,3}, Isabel Rodríguez-Costa ^{2,3}, Sara Trapero-Asenjo ³, Antonio Del Olmo ⁴ y Belén Díaz-Pulido ^{2,3}

¹ Graduada en Fisioterapia. Estudiante del Máster Fisioterapia Manual del Aparato Locomotor de la Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España; marta.rodriguezberja@edu.uah.es

² Universidad de Alcalá, Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Alcalá de Henares, Madrid; yolanda.perez@uah.es; susana.nunez@uah.es; <https://orcid.org/0000-0001-9206-6725>; isabel.rodriguezc@uah.es; belen.diazp@uah.es; <https://orcid.org/0000-0001-9318-4045>

³ Grupo Investigación HIPATIA-UAH (Humanización en la intervención de fisioterapia para la atención integral de las personas). Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid; sara.trapero@uah.es

⁴ Terapeuta Corporal y de Movimiento. Director Escuela In Corpore de Expresión Corporal. Email: antonio@in-corpore.com

* Autor correspondencia: marta.rodriguezberja@edu.uah.es

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2025.10.2.486>

Resumen: El envejecimiento conlleva cambios fisiológicos y emocionales que afectan al equilibrio y aumentan el riesgo de caídas, principal causa de morbilidad y dependencia en personas mayores. Los Métodos de Consciencia Corporal y Movimiento (MCCYM), como el Yoga, el Tai Chi, la Danza Movimiento Terapia (DMT) o el Entrenamiento en Coherencia Cardiaca (HCT), han mostrado beneficios sobre la percepción corporal, la regulación emocional y la estabilidad postural, aunque la evidencia aún es limitada en población mayor. Objetivo: Describir el diseño de un estudio longitudinal prospectivo que evaluará los efectos de una intervención breve basada en MCCYM sobre el equilibrio, la conciencia corporal y el riesgo de caídas en adultos mayores. Métodos: Se llevará a cabo un ensayo con 6 sesiones de intervención distribuidas en 3 semanas en personas mayores de 65 años. Se evaluará el equilibrio, funcionalidad y conciencia corporal mediante la Short Physical Performance Battery (SPPB), Mini-BESTest, prueba de alcance functional (FRT) y la Escala de Conciencia Corporal (ECC). Se recogerán variables sociodemográficas y clínicas de los participantes. El análisis estadístico incluirá comparación pre y postintervención, y estimación del tamaño del efecto. Conclusiones: Este proyecto permitirá explorar la eficacia de una intervención breve de MCCYM en la mejora del equilibrio y la conciencia corporal de adultos mayores, aportando evidencia preliminar que podría orientar futuras intervenciones preventivas frente a la fragilidad y el riesgo de caídas. Proyecto registrado en Clinical Trials (NCT06682754).

Palabras Clave: Métodos de Consciencia Corporal, Equilibrio, Personas Mayores, Riesgo de Caídas, Fisioterapia.

Abstract: Aging involves physiological and emotional changes that affect balance and increase the risk of falls, a leading cause of morbidity and dependency in older adults. Body Awareness and Movement Methods (BAMM), such as Yoga, Tai Chi, Dance Movement Therapy (DMT) or Heart Coherence Training (HCT), have shown benefits in body perception, emotional regulation, and postural stability, although evidence in older populations remains limited. Objective: To describe the design of a prospective longitudinal study aimed at evaluating the effects of a brief BAMM-based intervention on balance, body awareness, and fall risk in older adults. Methods: A program of 6 intervention sessions over 3 weeks will be implemented in adults aged 65 years and older.

Balance, functionality, and body awareness will be assessed using the Short Physical Performance Battery (SPPB), Mini-BESTest, Functional Reach Test (FRT), and the Scale of Body Connection (SBC). Sociodemographic and clinical variables will also be collected. Statistical analyses will include pre-post comparisons and estimation of effect sizes. Conclusions: This project will explore the effectiveness of a brief BAMM intervention in improving balance and body awareness in older adults, providing preliminary evidence that may inform future preventive strategies against frailty and fall risk. Project registered in clinical trials (NCT06682754).

Key words: Body Awareness Methods, Balance, Older Adults, Fall Risk, Physiotherapy.

1. Introducción

El envejecimiento poblacional en España (20,4% mayores de 65 años, proyectado a 30,5% en 2055) representa un desafío sanitario que requiere intervenciones eficaces y de bajo coste para promover un envejecimiento activo y saludable [1]. Las caídas son uno de los eventos más incidentes en adultos mayores, asociadas a fragilidad, deterioro de la calidad de vida, autonomía, participación social y equilibrio [2].

El modelo biopsicosocial, ampliamente adoptado en el sistema sanitario, aborda de manera integral los factores físicos, psicológicos y sociales, resultando crucial en esta población donde el riesgo de caídas está multifactorialmente determinado. Alteraciones sensoriomotoras, cognitivas y repercusiones psicológicas (estrés, ansiedad, depresión) interactúan aumentando dicho riesgo. Evidencias recientes destacan la necesidad de combinar ejercicio físico, abordaje emocional y estimulación cognitiva para rehabilitar el equilibrio y prevenir caídas. El bienestar emocional y su gestión son centrales para las personas mayores, dado que el estrés altera funciones físicas vinculadas al equilibrio, como sugieren datos preliminares del estudio DEPIE, proyecto en desarrollo por el equipo de investigación HIPATIA de la UAH. Esto motivó el diseño de una intervención basada en Métodos de Consciencia Corporal y Movimiento (MCCYM) con enfoque biopsicosocial, como Tai Chi, Yoga, Danza Movimiento Terapia (DMT) y Entrenamiento en Coherencia Cardiaca (HCT). Estos métodos utilizan el cuerpo como herramienta para normalizar la postura, el equilibrio y la tensión muscular, integrando dimensiones motoras, sensoriales y emocionales [3,4].

Revisões y estudios actuales describen los beneficios de estos métodos:

El Tai Chi genera mejoras físicas y cognitivo-emocionales como la mejora de estabilidad, rendimiento físico, función cardiaca, dolor crónico, cognición y reducción del estrés. Dentro de los distintos tipos, el metaanálisis de Lin et al., dirige al simplificado de 24 formas [5-7]. La intervención con Yoga muestra beneficios en equilibrio, movilidad y fuerza, con potencial como intervención preventiva. En pacientes con Parkinson existe una mejora significativa del equilibrio tras la aplicación del programa YoMed, por lo que se ha escogido como base para la intervención adaptándolo a las necesidades de los participantes [8-11]. La meditación, que cuenta con multitud de variantes con beneficios comunes a las técnicas estudiadas y específicos para cada una de ellas (atención enfocada, monitoreo abierto, recitación de mantras y amor bondadoso y compasión), modula actividad cerebral, mejora regulación emocional y atención, y resulta tan efectiva como ejercicios de equilibrio en adultos mayores [12-14]. La DMT aporta equilibrio estático/dinámico, conciencia corporal, salud mental y adherencia terapéutica. La propuesta de Proceso Corporal Integrativo (PCI) puede considerarse dentro de esta modalidad, siendo el método utilizado en el presente estudio [15-17]. El HCT reduce síntomas depresivos mediante la autorregulación psicofisiológica [18,19].

Estos métodos han demostrado ser eficaces y seguros, además, la práctica en grupo fomenta la interacción social y reduce los costes de intervención. Por todo ello, es necesaria investigación usando medios de precisión sobre sus efectos en el equilibrio de adultos mayores en el contexto de disminución del riesgo de caídas.

La hipótesis general presenta que la intervención mediante MCCYM en adultos mayores de 65 años producirá mejoras significativas en el equilibrio, la conciencia corporal, la salud emocional y el

bienestar percibido tras un programa breve de seis sesiones en tres semanas, frente a la hipótesis nula que sostiene la ausencia de cambios significativos en dichas variables. De manera específica, se plantea que la intervención generará mejoras en el equilibrio funcional, evaluado mediante Short physical Performance Battery (SPPB), Mini-BESTest y Alcance Funcional (FRT), frente a la hipótesis nula que establece que no se observarán diferencias entre las mediciones pre y post intervención. Asimismo, se propone que la conciencia corporal, evaluada mediante la Escala de Conciencia Corporal (ECC), experimentará un incremento significativo tras la intervención, mientras que la hipótesis nula señala que no existirán cambios relevantes.

La finalidad del estudio es conocer los efectos de los MCCYM sobre la conciencia corporal y el estado emocional de las personas mayores de 65 años y cómo repercuten en el equilibrio, la fragilidad y el riesgo de caídas en esta población. Para ello se establecen como objetivos específicos:

- Medir y describir las variaciones que se producen en la posición del centro de gravedad, así como las capacidades funcionales relacionadas con el equilibrio y el riesgo de caídas en personas mayores independientes para las actividades de la vida diaria (AVD).
- Analizar los efectos de los MCCYM en la conciencia corporal y estado emocional de la población del estudio.

Evaluar los efectos de los MCCYM en el desplazamiento de masas y las capacidades funcionales relacionadas con el equilibrio y el riesgo de caídas en la población del estudio.

2. Material y Métodos

2.1. Diseño del estudio

Este estudio, aprobado por el Comité de Ética de Investigación y Experimentación Animal de la UAH el 15 de mayo de 2025 (Nº expediente: Cód. CEI: CEIM/2025/1/009), surge del proyecto "Detección del equilibrio y riesgo de caída de personas mayores bajo la influencia del estrés" (DEPIE) que está actualmente en desarrollo por los grupos de investigación de Integración de la Tecnología para la Salud (GITES, código TRANS2022-015) e HIPATIA de la UAH, aprobado por Junta Castilla la Mancha y Fondos FEDER (Ref:SBPLY/21/180225/000105), y por el Comité de ética de investigación y experimentación animal en fecha 31 de julio de 2023 (Nº expediente: Cód. CEI: CEIP/2023/5/110).

Para dar respuesta a los objetivos del estudio se propone un estudio experimental longitudinal prospectivo, un ensayo clínico sin grupo control, o también conocido como estudio antes-después, dentro de los estudios experimentales longitudinales analíticos.

2.2. Población del estudio

El estudio está dirigido a personas mayores que deseen participar en el mismo, tanto hombres como mujeres, que cumplan los siguientes criterios de inclusión y ausencia de los de exclusión.

Criterios de inclusión: Adultos mayores de 65 años independientes para las AVD voluntarios que no presenten criterios de exclusión.

Criterios de exclusión: Enfermedad, lesión o traumatismo que contraindique la realización de ejercicios de equilibrio, la marcha y/o los MCCYM o dificultades para la comprensión de la información y consentimiento del estudio.

2.3. Tipo de muestreo

El tamaño muestral inicial será de 30 participantes. Al tratarse el estudio de un ensayo clínico sin grupo control, podría considerarse un estudio piloto, con el objeto de obtener estimaciones iniciales de efectos. Los participantes valorados en el proyecto DEPIE serán invitados a participar de forma voluntaria en este programa, siendo estos reclutados a través de la Universidad de Mayores de la UAH, Asociaciones, Ayuntamiento de Alcalá y centros de día o residenciales, entre otros.

Como procedimiento, se pasarán los criterios de inclusión y exclusión, para determinar si el sujeto puede formar parte de la muestra del estudio. Se le facilitará la hoja de información al paciente y consentimiento informado para su firma.

2.4. Variables del estudio y escalas de medida

1. Datos sociodemográficos: Edad, Sexo, Altura, Peso, Frecuencia y tipo de ejercicio físico.
2. Estado de salud emocional: mediante la Geriatric Depression Scale of Yesavage (versión reducida 15 elementos): cuestionario autoaplicable con respuestas dicotómicas para valorar la depresión. La respuesta afirmativa a cada pregunta suma 1 punto, siendo la puntuación máxima 15 y vinculando mayores puntuaciones a mayor estado de depresión: 0-5: Normal. 6-9: Depresión leve. >10: Depresión establecida. (20)
3. Escalas validadas para la detección precoz de la fragilidad y el grado de dependencia de las personas mayores recomendadas por la Acción Conjunta ADVANTAGE (2):
 - Escala FRAIL: es un cuestionario que valora la fragilidad evaluando 5 dimensiones: fatiga, resistencia, ambulación, enfermedades y pérdida de peso involuntaria. Cada dimensión se evalúa mediante una pregunta, la valoración puede estar entre 0 y 5. Siendo 5 la mayor fragilidad (3-5 puntos), sujetos prefrágiles (1-2 puntos) y sin fragilidad con una puntuación de 0 (21).
 - SPPB: es una batería de pruebas funcionales para medir el desempeño físico de manera objetiva, evalúa tres áreas: equilibrio, velocidad de la marcha y capacidad de levantarse y sentarse. La puntuación total del SPPB varía entre 0 y 12 puntos totales, en el que 0 es la peor puntuación, cambios en 1 punto tienen significado clínico. Una puntuación por debajo de 10 indica fragilidad y un elevado riesgo de discapacidad, así como de caídas. Dentro de los índices de confianza el más bajo es el de la prueba de equilibrio y, aunque el índice global de la prueba es alto, optamos por complementarlo con el Mini-BESTest (22).
 - Mini-BESTest: es una batería de pruebas funcionales que se desarrolló a partir del BESTest, eliminando ítems insensibles y redundantes y conservando las que si representan el equilibrio dinámico. Incluye tareas anticipatorias, respuestas posturales, orientación sensorial y marcha dinámica. Consta de 14 ítems puntuados de 2 (normal) a 0 (grave, no capaz), resultando en una puntuación total posible de 28 puntos, donde puntuaciones más altas indican mejor equilibrio (23).
 - FRT: es una prueba que nos orienta sobre la capacidad de la persona de mantener el equilibrio en tareas cotidianas. El paciente se coloca de pie, al lado de una pared lisa y plana, con los pies separados a la anchura de los hombros. Se coloca una regla horizontal en la pared a la altura de la línea del hombro del individuo, el sujeto extiende el brazo dominante hacia adelante, con el hombro en posición neutra, tomamos la referencia y se realiza un alcance máximo sin mover los pies ni perder el equilibrio, volvemos a registrar y medimos la distancia entre la primera marca y la segunda, repitiendo esta prueba tres veces tomaremos la mayor medida conseguida por el sujeto. La medida indica la distancia máxima alcanzable sin perder el equilibrio. Una medida menor puede indicar una mayor vulnerabilidad al desequilibrio y un mayor riesgo de caídas (25).

4. Desplazamiento de masas y presiones a través de Esterilla de detección de presiones Fitness Mat-Dev diseñada para el proyecto DEPIE: se solicita al sujeto que camine únicamente con calcetines sobre la manta de detección de presiones. (26)
5. Consciencia corporal mediante la ECC: es un cuestionario que evalúa la conexión corporal del sujeto, es autoaplicable y consta de 20 ítems de respuesta escala tipo Likert de 0 ("nada en absoluto") a 4 ("todo el tiempo"). La conexión corporal que evalúa la atención consciente a las señales sensoriales sobre el estado corporal se concentra en 12 ítems y la disociación corporal o separación de las experiencias emocionales, se evalúa en 8 ítems. El objetivo es conocer el estado base y tras la intervención, con intención de aumentar la conciencia corporal y reducir la disociación corporal (27).
6. Preguntas abiertas cualitativas para conocer el estado de conciencia corporal de los sujetos antes de la intervención, así como para conocer la experiencia y percepción subjetiva de haber participado en el programa después de la intervención.
7. EVA de ansiedad al inicio y final de cada sesión con objetivo de conocer la progresión del estado emocional de los sujetos tanto intra-sesión como en el proceso global de la intervención.

2.5. *Materiales*

Valoraciones: Sala que permita libre movimiento de participante, evaluador, disposición de la Fitness Mat-Dev y área con distancia suficiente para llevar a cabo el Test Up & Go (TUG), la velocidad de la marcha en 4 metros y los ítems relacionados con la marcha del Mini-BESTest.

Silla, cono, cinta métrica, marcadores de distancia para el suelo, cinta de marcaje para prueba de alcance, plano inclinado, gomaespuma, cronómetro, manta Fitness Mat-Dev.

Escalas impresas, hojas de información, consentimiento informado, hoja de recogida de datos sociodemográficos, bolígrafos.

Intervención: Sala con un tamaño que permita la práctica de los ejercicios planeados a 10-15 participantes con espejo preferiblemente. Sillas, esterillas, tacos de Yoga, japa malas. Dispositivos para emitir o proyectar imágenes y sonidos (televisión, proyector, altavoces...). Escalas a llenar en cada sesión, papeles y bolígrafos.

2.6. *Intervención*

Se realizarán dos sesiones por semana de dos horas de duración durante tres semanas consecutivas. El esquema de contenidos de las sesiones es el siguiente:

Sesión 1: Presentación del Programa + Yoga.

- Explicación del Programa de Fisioterapia.
- Trabajo de escaneo corporal, emocional y mental en posición de sentados.
- Ejercicios de respiración consciente tipo Pranayama lineal sentados.
- Tabla de posturas-asanas de Yoga adaptadas con silla: Pranamasana / Tadasana (postura montaña), hasta Uttanasana (postura de brazos levantados), Padahastasana (postura de mano pie), Asvasamchaliasana (postura del caballo), Parvatasana (postura de perro boca abajo).
- Relajación sentados.

Sesión 2: Yoga + Charla-taller de Coherencia Cardiaca.

- EVA de ansiedad inicio de la sesión.
- Yoga:
 - Ejercicios de respiración consciente tipo Pranayama lineal sentados.

- Calentamiento de pie.
- Ejercicio de toma de conciencia del apoyo de los pies en pelotas en bipedestación.
- Tabla de posturas-asanas de Yoga adaptadas con silla: Pranamasana / Tadasana (postura montaña), hasta Uttanasana (postura de brazos levantados), Padahastasana (postura de mano pie), Asvasamchaliasana (postura del caballo), Parvatasana (postura de perro boca abajo).
- Coherencia cardiaca:
 - Regulación del sistema nervioso autónomo.
 - Estrés: eustrés y distrés. Estrés crónico.
 - Pruebas prácticas de cómo afecta el estrés con distintos estímulos.
 - Comunicación corazón-cuerpo-cerebro
 - La variabilidad de la frecuencia cardiaca como ventana a nuestro sistema nervioso autónomo.
 - La importancia de la respiración para autorregularnos.
 - Instrucción y práctica de la técnica de coherencia rápida. Respiración a 0,1Hz, cinco segundos inspiración y cinco segundos de exhalación manteniendo la atención hacia el corazón.
 - Instrucción de entrenamiento de resiliencia con coherencia cardiaca: 3 veces al día, 6 respiraciones por minuto (5 segundos inspiración y 5 de exhalación), durante 5 minutos.
 - Demostraciones del efecto de la técnica de coherencia cardiaca rápida mediante biofeedback de Coherencia Cardiaca (HRV).
- EVA de ansiedad final de sesión.

Sesión 3: Meditación + Tai Chi.

- EVA de ansiedad inicio de sesión.
- Trabajo de respiración consciente y escaneo corporal.
- Presentación sobre meditación, activación de áreas corticales y funciones asociadas a la meditación en términos generales y a la recitación de mantras. Explicación sobre mantras, significado y conceptos básicos.
- Resolución de dudas.
- Aprendizaje del mantra “BaBa Nam Kevalam” y práctica con japa mala.
- Exposición sobre Tai Chi y la forma de 24 movimientos.
- Calentamiento corporal y práctica de Tai Chi.
- EVA de ansiedad final de sesión.

Sesión 4: Tai Chi + meditación mantra.

- EVA de ansiedad inicio de sesión.
- Trabajo de respiración consciente y escaneo corporal.
- Resolución de dudas sobre la práctica domiciliaria.
- Calentamiento corporal y práctica de Tai Chi.
- Escaneo corporal.
- Recitación del mantra “BaBa Nam Kevalam” con japa mala.
- Visualización guiada.
- EVA de ansiedad final de sesión.

Sesión 5: Danza Movimiento Terapia + Proceso Corporal Integrativo.

- EVA de ansiedad inicio de sesión.

- Sesión dinámica “qué es el equilibrio para ti”.
- Búsqueda de recuerdo que generen las emociones: alegría, tristeza, confianza y miedo.
- Preparación del cuerpo con movimiento y liberación tensional de sedestación a bipedestación.
- Ejercicios de propiocepción de forma individual y por parejas con ojos cerrados.
- Situaciones de la vida con marcha a velocidad lenta y rápida (sobre arena de playa que quema, sobre placa de hielo...), exploración de sensaciones, importancia de “sentir los pies”.
- Juego de imitación de movimientos bailando de forma individual, por parejas y estilo libre.
- Baile con las emociones generadas de los recuerdos del inicio de la sesión y equilibrios con cada una de ellas con la silla como soporte.
- Respiración con imaginación/visualización y escaneo corporal.
- EVA de ansiedad final de sesión.

Sesión 6: Proceso Corporal Integrativo + cierre del programa.

- EVA de ansiedad inicio de sesión.
- Preparación del cuerpo con movimiento y liberación tensional de sedestación a bipedestación.
- Ejercicios de propiocepción de forma individual y por parejas con ojos cerrados.
- Situaciones de la vida con marcha a velocidad lenta y rápida (sobre arena de playa que quema, sobre placa de hielo...), exploración de sensaciones, importancia de “sentir los pies”.
- Juego de imitación de movimientos bailando de forma individual, por parejas y estilo libre.
- Respiración con imaginación/visualización y escaneo corporal.
- Cierre del programa: Recuerdo de las herramientas fundamentales.
- EVA de ansiedad final de sesión.

2.7. Recogida y análisis de datos

Se realizará una valoración inicial basal previa a la intervención en la que se hará la toma de datos sociodemográficos, del estado de salud emocional y fragilidad. Se realizarán las pruebas de desempeño físico SPPB, Mini-BESTest, alcance funcional y se conocerá su grado de conexión corporal mediante la ECC y las preguntas abiertas cualitativas, así como su desplazamiento de masas a través de Fitness Mat-Dev. La valoración final después de la intervención que nos dará a conocer los posibles cambios generados por la intervención. Se realizará mediante SPPB, Mini-BESTest, ECC, preguntas abiertas cualitativas y desplazamiento de masas. Se pasará la escala EVA al inicio y final de cada sesión para conocer el grado de ansiedad de los sujetos.

Las valoraciones e intervenciones, serán realizadas por la investigadora principal y las fisioterapeutas del Grupo Investigación HIPATIA. El análisis de la información de los sensores de la esterilla, su procesamiento y posterior análisis será llevado a cabo por los tecnólogos del Politécnico del Proyecto DEPIE. Para procesar y analizar los datos de la esterilla se usarán técnicas de aprendizaje automático supervisadas (extrayendo patrones de comportamiento que permitan realizar la clasificación en los diferentes estados posibles) y no supervisadas (basadas en algoritmos de Clustering). En el análisis estadístico se comprobará mediante el Test de Kolmogorov Smirnov la distribución normal de las variables. Se realizará un análisis descriptivo en el momento basal mediante el cálculo de proporciones o porcentajes para variables cualitativas y media con desviación estándar o mediana con rango intercuartil para las variables cuantitativas. El análisis de la efectividad de la intervención se realizará por protocolo mediante la comparación de la diferencia de medias antes-después de finalizar la intervención a través del test de la T-Student para datos apareados en las variables paramétricas y el test de Wilconson para las variables no paramétricas. El procesamiento y análisis de los datos se realizará mediante el programa estadístico SPSS© versión 29.0.

Agradecimientos: Para la realización del estudio la investigadora principal ha obtenido la Ayuda de Iniciación en la Actividad Investigadora de la Convocatoria 2024 de la UAH y Banco Santander. Se agradece al Ayuntamiento de Alcalá de Henares su colaboración para la captación de pacientes y así como por su cesión de espacios y material. El Proyecto DEPIE ha sido financiado por la Unión Europea y la Junta de Castilla-La Mancha (Programa Operativo de Castilla-La Mancha 2021-2027) con la referencia SBPLY/21/180501/000257.

Contribución de los autores: B.D.P., Y.P.M., S.N.N., I.R.C. y M.R.B han concebido y diseñado el proyecto; B.D.P., Y.P.M., S.N.N. e I.R.C han diseñado las evaluaciones del estudio; B.D.P., M.R.B., Y.P.M., y A.D.O. han diseñado la intervención del estudio; I.R.C., S.T.A. han diseñado el análisis de los datos; M.R.B., B.D.P., Y.P.M., S.N.N., I.R.C., S.T.A., y A.D.O. han escrito y revisado el artículo.

Conflictos de Intereses: Los autores no declaran conflicto de intereses.

Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son usadas en este manuscrito:

AVD: Actividades de la Vida Diaria / Activities of Daily Living

DEPIE: Detección del equilibrio y riesgo de caída de personas mayores bajo la influencia del estrés/ Detection of balance and risk of falling in older people under the influence of stress

HCT: Entrenamiento de la Coherencia Cardíaca / Heart Coherence Training

ECC: Escala de Conciencia Corporal (validación de la Scale of Body Connection)

EVA: Escala Visual Analógica / Visual Analogue Scale

FRAIL: Fatiga-Resistencia-Ambulación-Enfermedades-Pérdida de peso / Fatigue, Resistance, Ambulation, Illnesses, Loss of weight

FRT: Prueba de Alcance Funcional / Functional Reach Test

HIPATIA: Humanización en la Intervención de Fisioterapia para la Atención Integral de las Personas / Humanization in Physiotherapy Intervention for Comprehensive People Care

HRV: Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca – Coherencia Cardíaca / Heart Rate Variability

MCCYM: Métodos de Consciencia Corporal y Movimiento / Body Awareness and Movement Methods

Mini-BESTest: Prueba corta de Evaluación de Sistemas de Equilibrio / Mini-Balance Evaluation Systems Test

PCI: Proceso Corporal Integrativo / Integrative Body Process

SPPB: Batería Corta de Rendimiento Físico / Short Physical Performance Battery

SPSS: Paquete Estadístico para Ciencias Sociales / Statistical Package for the Social Sciences

TUG: Prueba de Levantarse y Caminar / Timed Up and Go Test

UAH: Universidad de Alcalá / University of Alcalá

Referencias Bibliográficas

1. INE-Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de Población.
2. Ministerio, de Sanidad. Actualización del documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor. 2022 Madrid.
3. Lacour, M. Envejecimiento del control postural y del equilibrio. EMC-Podología 2016;18(1):1–9.
4. Gunvor, Gard. Body awareness therapy for patients with fibromyalgia and chronic pain. Disability and Rehabilitation 2005 June;27(12):725–728.
5. Cruz-Cartas, O, García-Campos ML, Beltrán-Campos V, Rámirez-Gómez XS, Patiño-López ME, Jiménez García SN. Uso de Tai Chi para la salud del adulto mayor: revisión bibliográfica. Enfermería Universitaria 2022;18(2):230–240.
6. You YM, Liu J, Tang MM, Wang D, Ma X. Effects of Tai Chi exercise on improving walking function and posture control in elderly patients with knee osteoarthritis. A systematic review and meta-analysis. Medicine 2021 April;100(16).
7. Lin, J., Ning, S., Lyu, S. , et al. The effects of different types of Tai Chi exercises on preventing falls in older adults: a systematic review and network meta-analysis. Aging Clin Exp Res 2024;36(65).
8. Mallinson J SM. Roots of Yoga. Typeset by Jouve (UK), Milton Keynes: Penguin Classics; 2017.
9. Mark Singleton. Yoga Body: The Origins of Modern Posture Practice. 198 Madison Avenue, New York, NY 10016: Oxford University Press, Inc; 2010.

10. Youkhana S, Dean CM, Wolff M, Sherrington C, Tiedemann A. Yoga-based exercise improves balance and mobility in people aged 60 and over: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing* 2016 Jan;45(1):21–29.
11. Cherup, NP, Strand KL, Lucchi L, Wooten SV, Luca C, Signorile JF. Yoga meditation enhances proprioception and balance in individuals diagnosed with Parkinson's disease. *Percept Mot Skills* 2020 Aug;128(1):304–323.
12. Rodríguez-Berjano M, Díaz-Pulido B. Effects of Meditation. *Neuroanatomy and Neurophysiology Based on a Functional Neuroimaging- A Mini Review.* *J Yoga & Physio* 2025;12(2).
13. Kieran C.R. Fox et. al. Functional neuroanatomy of meditation: A review and meta-analysis of 78 functional neuroimaging investigations. *Neurosci Biobehav Rev* 2016;65:208–228.
14. Phoobangkerdphol C, Limampai P, Dasri S, Kuptniratsaikul V. Walking meditation versus balance training for improving balance abilities among older adults with history of fall: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2022;36(4):538–549.
15. Koch SC, Kunz T, Lykou S, Cruz R. Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes: A meta-analysis. *The Arts in Psychotherapy* 2014;41(1):46–64.
16. Koch SC, Riege R, Tisborn K, Biondo J, Martin L, Beelmann A. Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes: A meta-analysis update. *Frontiers in Psychology* 2019;10:1806.
17. Vrinceanu, T EA, Berryman N, Predovan D, Vu T, Villalpando JM, et al. Dance your stress away: comparing the effect of dance/movement training to aerobic exercise training on the cortisol awakening response in healthy older adults. *Stress* 2019 May;22(6):687–695.
18. Lehrer PM GR. Heart rate variability biofeedback: how and why does it work? *Front Psychol.* 2014;5(756).
19. Goessl VC CJ, Hofmann SG. A meta-analysis on heart rate variability biofeedback and depressive symptoms. *Sci Rep* 2021;11(1).
20. Martínez, de la Iglesia, J., Onís Vilches, M. C., Dueñas Herrero, R., Albert Colomer, C., Aguado Taberné, C., & Luque Luque, R. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam* 2002;12.
21. S., Arias-Rivera, M.M. Sánchez-Sánchez, R. Jareno-Collado ~ et al. (2024). Fiabilidad intraobservador e interobservador de las escalas de fragilidad Clinical Frailty Scale-España y FRAIL-España en pacientes críticos. *Medicina Intensiva* 2015 13 January(502131).
22. Cabrero, García J, Reig A, Muñoz CL, Cabañero MJ, Ramos JD, Richard M, et al. Reproducibilidad de la batería EPESE de desempeño físico en Atención Primaria. *Anal Modificación conducta* 2007;33:67–83.
23. Dominguez-Olivan P, Gasch-Gallen A, Aguas-Garcia E, Bengoetxea A. Validity and reliability testing of the Spanish version of the BESTest and mini-BESTest in healthy community-dwelling elderly. *BMC Geriatr* 2020 -11-04;20(1).
24. Curcio C, Gómez JF, Galeano I. Validez y reproducibilidad de medidas de evaluación funcional basadas en la ejecución. *Revista española de geriatría y gerontología* 2000;35(2):82–88.
25. Recursosfisioterapia. El Test de alcance funcional o Functional Reach Test (FRT) -Explicación completa y detallada. *Recursos de Fisioterapia.* 2024.
26. Sun S, Sosnoff JJ. Novel sensing technology in fall risk assessment in older adults: a systematic review. *BMC Geriatrics* 2018;18(1).
27. Quezada-Berumen, L. C., González-Ramirez, M.T., Cebolla, A., Soler, J., García-Campayo J. View of Body awareness and mindfulness: Validation of the Spanish version of the Scale of Body Connection. *Actas Esp Psiquiatr* 2014;42(2):57–67.



© 2025 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.