



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA EN EL TRASTORNO DE  
LA MARCHA EN PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**IMPACT OF PHYSIOTHERAPY ON GAIT DISORDERS IN  
OLDER ADULTS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FISIOTERAPIA EN  
EL ADULTO MAYOR**

**AUTORA**

**VILMA VIOLETA LIZANA VILLEGAS**

**ASESORA**

**MG. AMELIA DEL ROSARIO OLORTEGUI MONCADA**

**Lima - Perú**

**2024**

**ASESORA DE TRABAJO ACADÉMICO**

Mg. Amelia Del Rosario Olortegui Moncada

Departamento Académico de Tecnología Médica

**ORCID: 0000-0002-2465-6798**

## **DEDICATORIA**

A mi madre y familia que siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo,  
brindándome en cada instante motivación para poder continuar adelante e  
incentivándome cada día para ser mejor persona y gran profesional.

Agradezco a la Mg Amelia Olortegui por la gran dedicación en mi trabajo académico.

## **AGRADECIMIENTO**

El fundamental agradecimiento es a Dios quien me ha guiado y me ha brindado la  
fortaleza para poder seguir adelante.

A la universidad Cayetano Heredia por proporcionarme la oportunidad de poder ampliar  
mis conocimientos y desarrollarme como una gran profesional, y a todos los docentes  
que se esforzaron por legar lo mejor de sus enseñanzas.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

El presente trabajo será autofinanciado.

## **DECLARACIÓN DEL AUTOR**

El presente trabajo monográfico de investigación titulado: “Impacto de la fisioterapia en el trastorno de la marcha en personas adultas mayores”, es el resultado de todas las revisiones realizadas por otros autores y sus colaboradores, el cual será utilizado para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Fisioterapia en el Adulto Mayor.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA EN EL TRASTORNO DE LA MARCHA EN PERSONAS ADULTAS MAYORES

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>pdfslide.net</b> Fuente de Internet	<b>3</b> %
<b>2</b>	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>4</b>	<b>revrehabilitacion.sld.cu</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>www.politecnicojic.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>idoc.pub</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>worldwidescience.org</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>blog.ascofapsi.org.co</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>9</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	

## CONTENIDO

RESUMEN .....	7
I. INTRODUCCIÓN .....	9
II. OBJETIVOS .....	12
2.1. Objetivo general.....	12
2.2. Objetivos específicos .....	12
III. METODOLOGÍA .....	12
3.1. Criterios de búsqueda .....	12
3.2. Criterios de selección .....	13
IV. CUERPO .....	13
4.1. Marco conceptual.....	13
4.1.1. Envejecimiento.....	13
4.1.2. Trastorno de la marcha.....	13
4.1.3. Fisioterapia.....	14
4.1.4. Actividad física .....	15
4.1.5. Estado funcional.....	16
4.2. Antecedentes del estudio .....	17
4.3. Resultado del análisis.....	22
V. CONCLUSIONES .....	25
VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....	26
ANEXO .....	32

## RESUMEN

Los trastornos de la marcha, alteran la estabilidad, el equilibrio y la coordinación de movimientos, incrementando la morbilidad en los adultos mayores. Esta investigación tuvo como objetivo: “Analizar mediante revisión documental el impacto de la fisioterapia en el trastorno de la marcha de la persona adulta mayor” Metodología: Estudio observacional, donde se utilizó la técnica del análisis documental, de investigaciones previas; cuya búsqueda se realizó en recursos electrónicos destacados (Scielo, Google académico, PubMed, Sciencedirect, Redalyc, Dialnet). Luego de depurar 83 estudios científicos se citó 32 en este estudio, de estos, se seleccionó 10 estudios recientes (tesis y artículos originales) para un exhaustivo análisis. Resultados: El 80% de los estudios analizados fueron de tipo cuasiexperimentales. Los programas de ejercicio físico implementados, en un 100% impactaron positivamente en la mejora de los trastornos de la marcha, donde los indicadores de dicho impacto fueron: Niveles de riesgo de caída, aptitud física, fuerza muscular, resistencia, flexibilidad y los indicadores de dependencia física; los programas de ejercicio físico tuvieron una duración mínima de 12 semanas y máxima de 42 semanas a razón de 2 sesiones de 45 a 60 minutos por semana. Conclusión: Los programas de fisioterapia con una duración mínima de 12 semanas, cambia la condición de del adulto mayor en función al trastorno de la marcha.

**Palabras claves:** Trastorno de la marcha, envejecimiento, fisioterapia, ejercicio físico, adulto mayor.

## ABSTRACT

Gait disorders alter stability, balance and coordination of movements, increasing morbidity in older adults. The objective of this research was: “To analyze the impact of physiotherapy on gait disorders in older adults by means of a documentary review”. Methodology: Observational study, where the documentary analysis technique of previous research was used; whose search was carried out in prominent electronic resources (SciELO, Google academic, PubMed, ScienDirect, Redalyc, Dialnet). After purging 83 scientific studies, 32 were cited in this study. Of these, 10 recent studies (theses and original articles) were selected for exhaustive analysis. Results: 80% of the studies analyzed were quasi-experimental. The physical exercise programs implemented had a 100% positive impact on the improvement of gait disorders, where the indicators of said impact were: Levels of risk of falling, physical fitness, muscle strength, resistance, flexibility and the indicators of physical dependence; The physical exercise programs had a minimum duration of 12 weeks and a maximum of 42 weeks at a rate of 2 sessions of 45 to 60 minutes per week. Conclusion: The physical therapy programs with a minimum duration of 12 weeks, changes the condition of the older adult according to the gait disorder.

**Keywords:** Gait disorder, aging, physiotherapy, physical exercise, older adult.

## I. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento, proceso natural e inevitable, conlleva una serie de cambios a nivel del sistema nervioso central y periférico, los cuales se traducen en alteraciones motoras, cambios posturales, pérdida de masa muscular y disminución de la flexibilidad del aparato locomotor, los que a su vez modifican el patrón normal de la marcha (1, 2). En consecuencia, estas modificaciones alteran el equilibrio y la coordinación de movimientos aun en ausencia de enfermedad, de esta manera incrementa la morbilidad en los adultos mayores (3).

Los trastornos de la marcha, causan un impacto significativo en el adulto mayor, debido a que afectada su capacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas y participar en su entorno social (2). Esto se debe a que, la función músculo esquelético y el movimiento se ven comprometidos, provocando la disminución en la velocidad de la marcha (4).

Como consecuencia del envejecimiento, las personas adultas mayores van disminuyendo su capacidad locomotora, mostrando un deterioro significativo en la funcionalidad física, mental y social, el cual se va incrementando de manera progresiva. Tal es así que, las personas adultas a partir de los 60 años presentan alteraciones en la marcha; en términos porcentuales estas alteraciones se van incrementando de manera progresiva con el transcurso de los años, desde un 15% hasta casi el 50% al llegar a los 85 años, estas alteraciones pueden complicarse con caídas, incrementando de esta manera la morbimortalidad, por lo que también son considerados como predictor de deterioro funcional (2).

El mundo está experimentando un rápido proceso de envejecimiento, actualmente, las personas de 60 años o más representan el 11% de la población mundial, y se espera que esta cifra se duplique para el año 2050. Así mismo, en Latinoamérica, se espera que para

el 2050 habrá 310 millones de personas de esta edad. Cifras que despiertan preocupación mundial, haciendo indispensable la implementación de estrategias de atención integral a los mayores de 60 años, con el propósito de preservar la calidad de vida relacionada con la salud, en decir, permitiendo recobrar su independencia, mejorando sus habilidades para movilizarse y desplazarse de manera efectiva (5).

Frente a esta problemática, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve el envejecimiento saludable a nivel global, con el objetivo de preservar la capacidad funcional que favorece el bienestar en la vejez. Este concepto abarca tanto la salud física como la mental. Asimismo, resalta entre otros aspectos, la importancia de la actividad física que permite envejecer de manera saludable y con calidad de vida; por lo que insta a desarrollar planes y programas de intervención enfocados a la práctica de ejercicios físicos en los adultos mayores (6,7).

En ese mismo contexto, se precisa que la fisioterapia en las personas adultas mayores, tiene como propósito mejorar la calidad de vida y facilitar un envejecimiento exitoso, donde se destaca como efectos más significativos, al incremento de la masa muscular, al fortalecimiento muscular, la mejora de la flexibilidad y la densidad ósea, así como el aumento de la estabilidad postural y la prevención de caídas. Asimismo, los adultos mayores que realizan ejercicios físicos de manera regular, gozarán de beneficios psicológicos disminuyendo el estrés y la ansiedad, además mejora la función cognitiva (8).

Por otro lado, a pesar de que los trastornos de la marcha son consecuencias inevitables porque forma parte del proceso de la vejez, se puede prevenir y tratar mediante actividades de rehabilitación fisioterapéutica a fin de atenuarlos, por lo que, mantener niveles aceptables de actividad física ayuda a mejorar las alteraciones

relacionadas a la marcha e incluso en personas adultas mayores con una patología específica (9).

Así mismo, Herrera et al. (10), afirman que las personas adultas mayores, físicamente activas tienen mayor posibilidad de envejecer de una manera más saludable, que aquellas que no se encuentran en actividad. La actividad física también se relaciona favorablemente con el compromiso social, el cual repercute positivamente en la salud.

A su vez, se considera que los ejercicios de fuerza de alta intensidad solos o combinado con ejercicios aeróbicos, muestran mejoras en la masa muscular, fuerza muscular y tiempos en pruebas funcionales, como la velocidad en la marcha (11).

Teniendo fundamentos teóricos sólidos, sobre el impacto de la fisioterapia en los trastornos de la marcha desarrollados como consecuencia del envejecimiento de las personas adultas mayores; en la presente monografía, mediante el análisis de estudios previos, se describe el impacto que genera la fisioterapia en los procesos que afectan la marcha del adulto mayor. También se detalla en el capítulo de conclusiones, aspectos resaltantes que responden los objetivos planteados.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

- Analizar mediante revisión documental el impacto de la fisioterapia en el trastorno de la marcha de la persona adulta mayor.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Identificar las estrategias fisioterapéuticas más utilizadas para prevenir o tratar los trastornos de la marcha en personas adultas mayores.
- Describir los beneficios específicos de la fisioterapia en personas adultas mayores con trastorno de la marcha.

## **III. METODOLOGÍA**

La metodología empleada en el presente trabajo académico fue de tipo descriptivo, retrospectivo, donde la técnica utilizada fue el análisis documental (revisión bibliográfica) de artículos originales, tesis de grado recientes de nivel analítico y cuasiexperimentales sobre el trastorno de la marcha. La revisión bibliográfica corresponde a estudios con cinco años de antigüedad, como máximo, donde se cumplió los siguientes criterios:

### **3.1. Criterios de búsqueda**

Se realizó una indagación informativa en relación al tema a investigar en recursos electrónicos destacados, tales como: Google académico, Scopus, Sciencedirect, Scielo, PubMed, ALICIA CONCYTEC, Redalyc, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), donde se utilizaron operadores booleanos AND, OR y NOT. Además, se utilizó las siguientes palabras claves: envejecimiento,

equilibrio, marcha, ejercicio físico, fisioterapia. Documentos identificados que luego fueron seleccionados según los siguientes criterios de selección.

### **3.2. Criterios de selección**

- Documentos científicos con un máximo de 5 años de antigüedad,
- Artículos originales y tesis de grado mínimo de nivel correlacional.

## **IV. CUERPO**

### **4.1. Marco conceptual**

#### **4.1.1. Envejecimiento**

Desde el enfoque biológico, el envejecimiento es la consecuencia de una serie de daños a nivel molecular y celular ocurridos en el transcurso de vida, originando la disminución progresiva de las capacidades físicas y mentales, mayor riesgo de enfermar y morir. A parte de los cambios propios del envejecer como lo es el aspecto biológico, el envejecimiento está asociado a otros factores externos, como la jubilación, cambio de residencia, el duelo por fallecimiento, entre otros (7).

Así mismo, el envejecimiento se define como un proceso que conlleva al deterioro de la funcionalidad, afectando la calidad de vida. Esto se manifiesta en una disminución de la fuerza muscular, la densidad ósea y la capacidad de regeneración de los músculos, principalmente (12).

#### **4.1.2. Trastorno de la marcha**

##### **4.1.2.1. Definición**

Se caracteriza por el enlentecimiento de la marcha, alteración o inestabilidad en las características del paso o la falta de sincronización de los miembros inferiores que conlleva a un desplazamiento ineficaz (13,14).

#### 4.1.2.2. Fisiopatología.

El proceso del envejecimiento provoca disminución de la fuerza muscular (sarcopenia, osteoporosis, pérdida de rangos articulares), como consecuencia se modifica el patrón normal de la marcha, constituyéndose la marcha senil. Por otro lado, también disminuye la velocidad de la marcha a partir de los 60 años, esta disminución se da hasta el 1% por cada año de vida. Asimismo, en este proceso también se realizan modificaciones tanto en el sistema nervioso central como en el periférico, responsables de controlar el equilibrio y el aparato locomotor, los cuales son responsables de las modificaciones en el patrón normal de la marcha, evidenciando así, una postura corporal con proyección anterior de la cabeza, flexión del tronco, cadera y rodillas y, disminución en el balanceo de los miembros superiores (14, 15).

#### 4.1.3. Fisioterapia

Según la OMS la fisioterapia es el arte basado en la ciencia que brinda tratamiento mediante diversos medios no farmacológicos, tales como la aplicación del calor, frío, agua, masaje, energía eléctrica y el ejercicio físico; además, incluye pruebas para medir la fuerza muscular y la capacidad funcional. Por otro lado, para la Confederación Mundial de la Fisioterapia, es una serie de métodos, acciones y técnicas empleadas por medios físicos, cuyo objetivo es tratar, prevenir, rehabilitar a las personas con afecciones somáticas, como también a las que desean mantener un nivel de salud en condiciones apropiadas (16).

Así mismo, se define a la fisioterapia como la disciplina que combina ciencia y arte para brindar tratamiento físico, mediante el cual se tratan y previenen enfermedades y facilita la rehabilitación de las personas afectadas. Siendo su

objetivo promover, mantener, restablecer e incrementar el nivel de salud del paciente con el propósito de mejorar su calidad de vida; resaltando que estas actividades son ejecutadas por el fisioterapeuta (16).

#### **4.1.4. Actividad física**

##### 4.1.4.1. Definición

La actividad física se define como cualquier movimiento del músculo esquelético, que provoca un gasto energético, encargada de mejorar de manera sustancial la capacidad funcional del individuo. Por otro lado, el ejercicio físico es entendido como la realización de movimientos corporales programados, repetitivos y supervisados (12).

Según la OMS, la actividad física se define al movimiento corporal que produce un gasto energético, incluyendo diversas formas de movimiento que se integran en las actividades diarias, como el trabajo, el tiempo libre, el ejercicio programado y los deportes (17).

##### 4.1.4.2. Recomendaciones

La OMS, aconseja a los adultos mayores de 65 años a realizar actividades físicas con el propósito de mantener el equilibrio, la coordinación motora gruesa, el fortalecimiento muscular para evitar futuras caídas. Precisa que toda actividad física es beneficiosa, ya sea realizada en el trabajo, como parte del deporte u ocio. Recomienda que los adultos mayores deben realizar, por lo menos de 150 a 300 minutos de actividad física (de intensidad moderada o vigorosa) por semana (18).

#### 4.1.4.3. Beneficios

Se reconoce que la actividad física tiene beneficios para la salud, las personas que lo practican tienen menor probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes, osteoporosis y la enfermedad coronaria (17, 6).

Para la OMS la práctica constante de la actividad física sirve para prevenir las cardiopatías, la diabetes y el cáncer. También, reduce los síntomas de la depresión y la ansiedad, disminuir el deterioro cognitivo, mejorar la memoria y potenciar la salud cerebral. En general, esta actividad es primordial para promover y mantener la salud (17, 18).

#### **4.1.5. Estado funcional**

##### 4.1.5.1. Definición

Es la capacidad de un individuo para realizar sus actividades diarias y tareas esenciales para su bienestar y calidad de vida. Este concepto incluye tanto aspectos físicos como mentales y abarca la habilidad para realizar actividades básicas, como vestirse, alimentarse y moverse; así como, actividades instrumentales, que incluyen manejar el hogar y participar en actividades sociales (19).

También se define como el resultado de la interacción de elementos biológicos, psicológicos y sociales que constituye el reflejo más fiel de la integridad del individuo en el envejecimiento (20).

Así mismo, Duque en el año 2020, define a la capacidad funcional, como la integración de tres aspectos funcionales (biológico, psicológico y social), que contribuyen al comportamiento y a la funcionalidad general; es decir, es la

capacidad de poder efectuar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria sin ayuda (21).

#### 4.1.5.2. Importancia del estado funcional en la salud del adulto mayor

La funcionalidad se refiere a la capacidad de una persona para vivir de manera independiente y participar en la vida diaria, es un indicador clave de la salud y calidad de vida en adultos mayores. La OMS define el envejecimiento saludable no solo la ausencia de enfermedad ya que implica el proceso de promover y mantener la capacidad funcional, que es dinámica y puede variar a lo largo de la vida. En ese sentido, es fundamental contar con herramientas para medir la funcionalidad, identificar signos de deterioro y monitorear la progresión hacia la dependencia (22).

## 4.2. Antecedentes del estudio

### 4.2.1. Antecedentes internacionales

**Enriquez LA, y cols. (2022)** realizaron un estudio en México, para determinar la relación entre la actividad física y la calidad de vida. El estudio fue de tipo retrospectivo y correlacional; con una muestra de 24 mujeres entre 60 y 75 años. Los instrumentos utilizados para evaluar la actividad física fueron: *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), el test *Senior Fitness Test* y para la calidad de vida con el cuestionario SF36. Del total de personas evaluadas el 33% cumplieron con las recomendaciones de la OMS, con relación a práctica de la actividad física y son las que mostraron una mejor aptitud física ( $p=0,024$ ) y flexibilidad en la cadera ( $p=0,001$ ), composición corporal en comparación al 67% que no cumplen. Concluyen, las mujeres que cumplen con esta práctica, tienen una mejor percepción de su calidad de vida (23).

**Fernández M, y cols. (2021)** realizaron un estudio en Cuba, con el objetivo de “determinar la efectividad de un programa de ejercicios físicos, para disminuir la incidencia de caídas en el adulto mayor”. Estudio con diseño cuasiexperimental longitudinal, donde se evaluaron las prácticas de ejercicios físicos con intensidad del 60%. El programa duró 12 semanas, con sesiones de lunes a viernes que tuvieron una duración de 45 minutos. El 56,4% de personas que evidenciaron caídas no practicaban ejercicios físicos. Del 38,4 % de adultos mayores que antes de la intervención tuvieron la categoría de riesgo leve de caídas, luego de la intervención el 26,3 % pasaron a la categoría de no riesgo. Concluyen que los programas de ejercicios físicos influyen de manera favorable en la prevención de los índices de caídas (24).

**Guillem J, y cols. (2021)**, realizaron un estudio en España, cuyo objetivo fue “evaluar el efecto en la esfera funcional de un programa de actividad física”. El estudio tuvo un diseño cuasiexperimental (pre y post). Participaron 54 adultos mayores de 60 años. El programa desarrolló en total 90 sesiones (dos por semana con una duración entre 45 a 60 minutos), donde los participantes realizaron ejercicios variados, con intensidad progresiva a lo largo del programa. Los instrumentos utilizados fueron: la escala de Tinetti, *Timed Up and Go Test, TUG*) y el *Senior Fitness Test (SFT)*. Resultados: En la última semana de intervención se evidenció mejoría estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) en la movilidad y fuerza de los miembros inferiores. Además, mejora en la capacidad de la marcha y el equilibrio, incrementando la movilidad independiente del 33.3 % al 38.9%. Los resultados del estudio sugieren la inserción de la actividad física en personas de 60 años a más (25).

**Kiik SJ, y cols. (2020)** realizaron el estudio en Indonesia, con el objetivo de determinar el efecto del ejercicio de equilibrio postural en la reducción del riesgo de caídas en adultos mayores. La investigación fue de tipo cuasiexperimental (con pruebas pre y post), en 60 participantes. Resultado: Se determinó que el ejercicio de equilibrio postural redujo el riesgo de caída, ya que se encontró diferencias significativas entre ambos grupos ( $p < 0,023$ ). Concluyen que el ejercicio de postura mantiene el equilibrio y reduce el riesgo de caídas (26).

**Montero NP (2019)**, realizó un estudio en España, teniendo como objetivo “comprobar la eficacia de un programa combinado de entrenamiento físico y cognitivo”, en la disminución de los riesgos de caída. Estudio de intervención donde utilizaron la escala de Tinetti para evaluar el riesgo de caídas. La muestra fue de 164 personas mayores de 65 años. El programa duró 3 meses con dos sesiones (60 minutos) por semana, donde se realizaban ejercicios físicos combinados (calentamiento, marcha y equilibrio) y para el entrenamiento cognitivo la prueba denominada SOCIABLE. Resultados: La edad promedio de los participantes fue de 78.54 años. Finalizada la intervención se observó disminución significativa del riesgo de caída en las personas intervenidas comparadas con las del grupo control. Concluye que la intervención física y cognitiva disminuye el riesgo de caídas y la depresión (27).

**Vásquez DJ (2019)** realizó el estudio en Ecuador, con el objetivo de “mejorar la estabilidad en el equilibrio de los adultos mayores de un Centro Geriátrico”. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño cuasiexperimental; tuvo una muestra de 13 mujeres y 8 varones entre 65 y 95 años, donde se

implementó un programa de actividad física que duró tres meses, a razón de tres sesiones por semana, con una duración de 60 minutos por sesión. Se utilizó el Test de Tinetti modificado (pre y post), para evaluar el riesgo de caídas. Como resultado, se obtuvieron mejoras en el equilibrio del adulto mayor, por lo que hubo reducción en la proporción del Riesgo Alto de Caídas (RAC) de un 76,19% al 28,57%”. Además, se ubicó al 66,67% de la población en el rango de Menor Riesgo de Caída (MRC). Concluyen que ejecutar un programa organizado de actividad física, genera efectos positivos en el manejo del equilibrio y redujo el riesgo de sufrir caídas, en los adultos mayores (28).

**Hewitt J, y cols. (2018)**, realizaron el estudio en Florida, con el objetivo de “determinar el efecto del entrenamiento de resistencia progresiva de intensidad moderada en la reducción de la tasa de caídas en personas mayores”. Ensayo aleatorio controlado, aplicado en 221 participantes. El programa de intervención duró 12 meses, con 50 horas en 25 semanas y un periodo de mantenimiento de 6 meses. Resultados: Hubo reducción de la tasa de caídas a un 55% en el grupo de ejercicio. Así mismo, se evidenció mejor rendimiento físico ( $P = 0,02$ ). Concluyen, que el Programa Sunbeam redujo significativamente la tasa de caídas y mejoró el rendimiento físico de las personas mayores (29).

#### **4.2.2. Antecedentes nacionales**

**Huillca Y, y cols. (2023)** realizaron una investigación con el “objetivo de determinar la efectividad de programas de ejercicio físico en la prevención de riesgos de caídas en adultos mayores”. Estudio cuasiexperimental (pre y post). Tuvieron una muestra de 25 adultos mayores; para evaluar la condición física se utilizó la prueba *Short Physical Performance Battery* y el *Timed Up and*

*Go Test*. El programa duró 12 semanas, con dos sesiones a la semana y cada sesión con una duración de 60 minutos, con una metodología mixta con ejercicios de flexibilidad, equilibrio, fuerza y resistencia. Al analizar la efectividad del programa encontraron cambios significativos entre las mediciones pre y post, tanto en el nivel de rendimiento físico ( $p=0,020$ ), como en la velocidad de la marcha ( $p=0,000$ ), repercutiendo en la reducción del riesgo de caídas, con énfasis en el riesgo alto de 28% a 20% (30).

**Alcántara C (2020)**, realizó una investigación con el objetivo de “determinar la relación entre el ejercicio físico y el equilibrio en adultos mayores del Centro de Terapia Física y Rehabilitación”. El estudio fue de tipo correlacional de diseño prospectivo transversal; la muestra estuvo conformada por 90 pacientes. Se utilizó el test de Tinetti para evaluar el grado de equilibrio. Los ejercicios físicos tuvieron una duración de 60 minutos por cada sesión, con una frecuencia de 3 veces a la semana con intensidad de 55 a 85% y los tipos de ejercicios fueron aeróbicos y anaeróbicos. Los resultados evidenciaron una correlación significativa entre el ejercicio físico y equilibrio en los adultos mayores ( $p=0,012$ ) (31).

**Meza NA (2019)**, en su estudio, tuvo como objetivo “determinar el efecto de un programa de ejercicios terapéuticos en adultos mayores”. El estudio fue de tipo, cuasiexperimental y prospectivo (pre y post), se trabajó con 42 personas, el instrumento utilizado fue el test de Tinetti. Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de riesgo de caídas de los adultos mayores antes y después de la participación en el programa de ejercicios terapéuticos, de 59% con alto riesgo de caídas, se redujo a 26%.

Concluye, que el programa de ejercicios terapéuticos reduce el riesgo de caídas (32).

#### **4.3. Resultado del análisis**

De un total de 112 documentos científicos, identificados según criterios de búsqueda descritos en el capítulo III (Metodología), 55 fueron descartados luego de una revisión rápida de los títulos, quedando 57 estudios que fueron revisados de manera más acuciosa, tanto en el tipo como el diseño de cada estudio, tomando la decisión de depurar 28 investigaciones que no cumplieron los criterios de selección. De tal manera, quedaron seleccionados 32 investigaciones, que están citadas en el presente estudio.

Del total de estudios citados y referenciados en el presente trabajo académico, 11 corresponden a revisión teórica que fundamenta el estudio, 8 al marco conceptual y los 10 estudios restantes (tesis, artículos originales) corresponden a temas sobre el trastorno de la marcha en adultos mayores asociados a la fisioterapia, los cuales pasaron por una exhaustiva revisión y análisis a fin de responder los objetivos del presente estudio. En ese sentido, se describe el resultado del análisis.

En términos porcentuales, del total de estudios analizados el 80,0% corresponden al diseño cuasiexperimental y el 20% son estudios correlacionales; además, todos tienen solo una antigüedad máxima de 5 años, Así mismo, el 70.0% son internacionales y el 30.0% nacionales. El 100.0% de estas investigaciones tuvieron como población de estudio a personas mayores de 60 años.

En cuanto a su impacto, todos los estudios concluyen de manera unánime que la práctica de los ejercicios impacta de manera positiva mejorando la marcha y el equilibrio, situación que permite al adulto mayor recuperar su independencia y por ende también mejora su estado de ánimo.

Por otro lado, las estrategias terapéuticas implementadas para mejorar la marcha y el equilibrio con el propósito de prevenir el trastorno de la marcha en adultos mayores, identificadas en los estudios analizados fueron: La implementación de programas de práctica de ejercicios físicos, tal y como recomienda la OMS, como mínimo una frecuencia de dos sesiones a la semana con una duración entre 45 a 60 minutos por cada sesión. Otra estrategia fue la práctica de ejercicios con intensidad progresiva (de menos a más), tanto de los ejercicios de resistencia, de postura como los de tipo aeróbico. Así mismo, utilizan pruebas validadas para determinar el progreso del adulto mayor en la mejora de la marcha en función a la práctica de ejercicios físicos. Las pruebas más utilizadas fueron: el *Test de Tinetti*, *Short Physical Performance Battery SPPB*, el *TUG Senior Fitness Test (SFT)*, entre otros; siendo el primer test el más usado debido a que evalúa tanto la marcha, como el equilibrio y los riesgos de caída en el adulto mayor. Finalmente, otro aspecto que se tuvo en cuenta en la implementación de los programas de ejercicio o fisioterapia fue el tiempo de duración del mismo fue no menor de 12 semanas y con máximo de 45 semanas.

Con relación a los beneficios específicos de las intervenciones con ejercicios fisioterapéuticos implementados en los adultos mayores, se identificó a los siguientes: (i) mejora de la aptitud física (fuerza en los brazos, flexibilidad, resistencia, composición del cuerpo), (ii) modificación del nivel de riesgo de

caída, de nivel alto a bajo y de nivel bajo a ninguno, (iii) mejora la movilidad y recupera masa muscular, (iv) mejora la capacidad de la marcha, el equilibrio y la postura, (v) mejora el estado de ánimo. Todos estos beneficios conllevan a combatir el trastorno de la marcha y su influencia en mejorar la calidad de vida con relación a la salud.

## V. CONCLUSIONES

- Los programas de ejercicio físico tienen un impacto positivo en la mejora de los trastornos de la marcha en el adulto mayor, permitiéndole a recuperar su independencia y realizar sus actividades de la vida diaria y reincorporarse a la sociedad, de esta manera mejora su condición de vida.
- Las estrategias fisioterapéuticas fueron: cumplir con las recomendaciones de la OMS, en cuanto a la duración, intensidad y frecuencia de los ejercicios físicos; utilizar instrumentos validados para evaluar el estado funcional del adulto mayor con relación a los trastornos de la marcha y finalmente considerar el tiempo no menor de 12 semanas de terapia física en toda intervención.
- La fisioterapia de manera específica reduce los índices de caída, incrementa la masa muscular, mejora la aptitud física (flexibilidad, fuerza y resistencia). Asimismo, mejora el estado de ánimo. Disminuyendo la ansiedad y estrés.

## VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Carabali-C., SM. Vejez y teorías del envejecimiento. En: Gómez-Ramírez E. y Calvo-Soto, AP. (Eds. científicas). Salud, Vejez y Discapacidad. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 25-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8430080>
2. Cerda LA. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. Rev Méd Clin Condes. 1 de marzo de 2014;25(2):265-75. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-del-trastorno-marcha-del-S0716864014700379>
3. Molina, LE. Trastornos de la marcha en el paciente anciano. Práctica de la Geriátrica, 3e Eds. Rosalía María del Carmen Rodríguez García, and Guillermo Antonio Lazcano Botello. McGraw Hill, 2015, <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1500&sectionid=98101536>.
4. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. Ginebra; 2015 [citado 24 de julio de 2024]. 252 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186466>
5. Concha YF, Guzmán EE, Marzuca GN. Efectos de un programa de ejercicio físico combinado sobre la capacidad funcional de mujeres mayores sanas en Atención Primaria de Salud. Fisioterapia. 1 de septiembre de 2017;39(5):195-201. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-efectos-un-programa-ejercicio-fisico-S0211563817300366>

6. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento [Internet]. [citado 26 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/ageing>.
7. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. Ginebra; 2015 [citado 27 de agosto de 2023]. 252 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186466>
8. Rojas Rebollido JM, López Rodríguez del Rey MM, García Viera M, R. La actividad física y envejecimiento exitoso: consideraciones de una relación necesaria. Conrado. junio de 2020;16(74):231-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300231&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300231&script=sci_arttext&tlng=pt)
9. Terapia-Fisica.com [Internet]. 2017 [citado 28 de agosto de 2023]. Trastornos de la Marcha. Disponible en: <https://www.terapia-fisica.com/trastornos-de-la-marcha/>
10. Herrera E, Pablos A, Chiva O, Pablos C. Efectos de un programa integral de ejercicio físico sobre la condición física, la autoestima y el grado de diversión en adultos mayores. Effects of a global physical activity program on the physical condition, self-esteem and enjoyment on elderly adults [Internet]. 2016 [citado 28 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5674699>
11. Barajas-Galindo DE, González E, Ferrero P, Ballesteros MD. Efectos del ejercicio físico en el anciano con sarcopenia. Una revisión sistemática. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. 1 de marzo de 2021;68(3):159-69. Disponible en: <https://www-sciencedirect->

com.unmsm.lookproxy.com/science/article/pii/S2530016420301142?via%3DiHub

12. Ozols R. M, Corrales Araya M. Actividad física, ejercicio físico y adulto mayor. RNH [Internet]. 22mar.2017 [citado 2sep.2023];4(1). Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/nuevohumanismo/article/view/7777>
13. Cerda F, "Evaluación del paciente con trastorno de la marcha." Rev Hosp Clín Univ Chile 21.4 (2010): 326-336. Disponible en: [https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/124202/evaluacion\\_paciente\\_con\\_trastorno\\_marcha.pdf?sequence=1](https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/124202/evaluacion_paciente_con_trastorno_marcha.pdf?sequence=1)
14. Aguirre FO. Trastornos de la movilización y la marcha en personas mayores: Aproximación desde la atención primaria de salud (APS). Rev Chil Med Fam. 18 de noviembre de 2020;14(1):6-6. Disponible en: <https://www.revistachilenademedicinafamiliar.cl/index.php/sochimef/article/view/367>
15. Sintesis.med.uchile.cl. Trastornos de la marcha [Internet]. [citado 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/medicina-interna/geriatria/340-1-07-1-017>
16. COLEGIO PROFESIONAL DE FISIOTERAPEUTAS DE CASTILLA-LA MANCHA [Internet]. [citado 2 de septiembre de 2023]. Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla-La Mancha. Disponible en: <https://www.coficam.org/ciudadanos/fisioterapia>

17. World Health Organization. Physical activity [Internet]. [citado 3 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
18. Organización Mundial de la Salud. Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS [Internet]. [citado 3 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
19. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA. 1963;185(12):914-919. Disponible en; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14044222/>
20. Fernández S, Soberanes A, González A, Moreno Y. "Funcionalidad en adultos mayores y su calidad de vida." Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas 14.4 (2009): 161-172. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/473/47326415003.pdf>
21. Duque LM, Ornelas M, Benavides EV. Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación. Psicol Salud. 2020;30(1):45-57. Disponible en <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2617>
22. Echevarría A, Astorga C, Salgado M, Villalobos P. Funcionalidad y personas mayores: ¿Dónde estamos y hacia donde ir?. Rev Panam Salud Publica. 2022; 46: e34. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.34>. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9004688/>

23. Enriquez LA, González JB, Flores LA, Domínguez S, Cervantes N, Viera AJ, et al. Estilo de vida activo según nuevas directrices de la OMS: ¿una influencia sobre la aptitud física, composición corporal y calidad de vida en mujeres mayores? *Ciencias de la actividad física (Talca)* [Internet]. junio de 2022 [citado 17 de agosto de 2023];23(ESPECIAL). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0719-40132022000200102&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0719-40132022000200102&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
24. Fernández-Olivé M, Zaldívar-Suárez N, Saborit-Oliva Y, González-Carrazana Y, Elías-Póstigo O, Collejo Y. Efectividad de un programa de ejercicios físicos para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación* [revista en Internet]. 2021 [citado 24 Sep 2023]; 13 (1) :[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/view/694>
25. Guillem J, Wang Y, Piedrahita H, Guillem P, Saiz-Sánchez C. Evaluación de un programa de actividad física en adultos mayores no institucionalizados. *Apunts Educ Física Deport.* 2021;37(145):1-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5516/551667090005/html/>
26. Kiik SM, Sahar J, Permatasari H. Effectiveness of balance exercise among older adults in Depok City, Indonesia. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2020;30(4):282-286. English, Spanish. doi: 10.1016/j.enfcli.2019.01.004. Epub 2019 Mar 2. PMID: 30837192.
27. Montero NP. Eficacia de un programa de entrenamiento combinado cognitivo y físico en la disminución del riesgo de caídas y del miedo a caer en ancianos. 3 de junio de 2019 [citado 22 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=221404>

28. Vásquez DJ. Efectos de la actividad física en la estabilidad del equilibrio de los adultos mayores del Centro Geriátrico Nueva Esperanza [Internet] [bachelorThesis]. 2019 [citado 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16840>
29. Hewitt J, Goodall S, Clemson L, Henwood T, Refshauge K. Progressive Resistance and Balance Training for Falls Prevention in Long-Term Residential Aged Care: A Cluster Randomized Trial of the Sunbeam Program. *J Am Med Dir Assoc*. 2018 Apr;19(4):361-369. doi: 10.1016/j.jamda.2017.12.014. PMID: 29402651
30. Huillca Y, Inga PJ. Efectividad de un programa de ejercicios para prevenir el riesgo de caídas en adultos mayores de Matahuasi - 2022. *Univ Cont* [Internet]. 2023 [citado 23 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12829>
31. Alcántara C. Ejercicio físico y el equilibrio en adultos mayores en el centro de terapia física y rehabilitación Fisiosalud en Villa el Salvador, 2019. *Repos Inst-Wien* [Internet]. 26 de noviembre de 2020 [citado 26 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/4780>
32. Meza NA. Efecto de los ejercicios terapéuticos en el riesgo de caídas en adultos mayores en una casa de reposo de Lima, 2019. *Univ Nacional Federico Villarreal* [Internet]. 2021 [citado 15 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5172>

## ANEXO

### Anexo 01. Proceso de selección de estudios citados en el trabajo académico

