



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

EJERCICIOS FISIOTERAPÉUTICOS COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA  
PROGRESIÓN DEL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PERSONAS CON  
ENFERMEDAD DE PARKINSON: UN SCOPING REVIEW

PHYSIOTHERAPY EXERCISES AS A STRATEGY TO SLOW THE  
PROGRESSION OF PHYSICAL DECONDITIONING IN PEOPLE WITH  
PARKINSON'S DISEASE: SCOPING REVIEW

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN

AUTORES

GIANFRANCO ORTEGA GAUDRY

SOFIA NAYELI PAIRAZAMAN HUARACHI

GABRIELA SARAYMI TOMAICONZA ACURIO

ASESOR

MELISSA JUDITH CLAVO HUANCAS

CO-ASESOR

LUIS ALEXANDER ORREGO FERREYROS

LIMA - PERÚ

2025



## **JURADO**

Presidente: MG. ADELA LUZMILA MARTINEZ AMPUERO

Vocal: LIC. JUANA ANGELICA GASPAR ROJAS

Secretario: LIC. EDWIN LUIS LEVANO ASCENCIO

Fecha de Sustentación: 09 de septiembre del 2025

Calificación: Aprobado

**ASESORES DE TESIS**

**ASESOR**

MG. MELISSA JUDITH CLAVO HUANCAS

ORCID: 0000-0002-3605-4583

**CO-ASESOR**

MG. LUIS ALEXANDER ORREGO FERREYROS

ORCID: 0000-0003-3502-2384

## DEDICATORIA

A Dios, por iluminar mi camino y darme la fuerza necesaria para superar cada reto. A mis padres, por ser el pilar de mi vida y por brindarme su amor, esfuerzo y apoyo incondicional en cada paso de este camino. Gracias a ellos, hoy culmino una de las metas más importantes de mi vida académica. Y a mí persona, por la perseverancia y fortaleza que me permitieron seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

***Sofía Nayeli Pairazaman Huarachi***

A mi mamá, Yanet, fuente de fortaleza, mi guía incansable e inspiración constante, porque este logro lleva consigo cada uno de sus sacrificios, desvelos y palabras de aliento que me impulsaron a no rendirme; a mis hermanas, Pamela y Fabiola, por su cariño y complicidad que hicieron más ligero este camino; y a mis abuelos, Tomasa y Flavio, por ser raíz y guía en mi vida, dedicando de manera especial esta investigación a mi abuelo Flavio, quien aunque partió al cielo, sigue presente en mi corazón y en cada paso de este triunfo que también le pertenece.

***Gabriela Saraymi Tomaiconza Acurio***

A mis padres, Gisela y Pablo, por ser mi mayor inspiración y sostén, por su amor incondicional y por enseñarme, con su ejemplo, la importancia del esfuerzo y la perseverancia. A mis hermanos, Paulo, Francesco y Valentino, por acompañarme siempre, brindándome apoyo, compañía y motivación en cada etapa de este camino. A María, por su comprensión, paciencia y cariño, que me dieron la fortaleza necesaria para seguir adelante y hacer realidad este sueño. Y con un profundo amor, a mis abuelos, por su fortaleza y dedicación. En especial, a mi querida abuela Herminia, quien recientemente partió, dejando también un legado de amor, sabiduría y bondad, desde el cielo me seguiras guiando y celebrando conmigo este logro que también es suyo. ***Gianfranco Ortega Gaudry***

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestros asesores, Mg. Melissa Clavo Huancas y Mg. Luis Alexander Orrego Ferreyros, por su valiosa guía, dedicación y acompañamiento en la elaboración de la presente tesis.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

**AUTO FINANCIADO**

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

# DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	ORTEGA GAUDRY GIANFRANCO
2.	PAIRAZAMAN HUARACHI SOFIA NAYELI
3.	TOMAICONZA ACURIO GABRIELA SARAYMI

Pertencientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, autores del trabajo titulado: **EJERCICIOS FISIOTERAPÉUTICOS COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA PROGRESIÓN DEL DESACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN PERSONAS CON ENFERMEDAD DE PARKINSON: UN SCOPING REVIEW** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	CLAVO HUANCAS MELISSA JUDITH	MEDICINA	ASESOR
2.	ORREGO FERREYROS LUIS ALEXANDER	MEDICINA	CO-ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **16 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3397036588**; fecha de entrega: **03-11-2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 3 de noviembre de 2025.**

Firma del asesor  
N° DNI: 45027210  
ORCID: 0000-0002-3605-4583

Firma del Co-asesor  
N° DNI: 41202355  
ORCID: 0000-0003-3502-2384



## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN .....	5
III. OBJETIVOS .....	7
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos.....	7
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	8
Diseño del estudio .....	8
Población/Concepto/Contexto .....	8
Definición operacional .....	8
Procedimientos y técnicas .....	8
Criterios de elegibilidad .....	9
Aspectos éticos.....	11
Plan de análisis .....	11
V. RESULTADOS .....	12
Resultados de la búsqueda.....	12
Características de los estudios seleccionados .....	12
Características del estudio .....	12
Efectividad de las intervenciones en la población de estudio .....	13
Frecuencia, tiempo y número de sesiones: .....	25
VI. DISCUSIÓN .....	31
VII. CONCLUSIONES .....	37
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
V. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS .....	46

ANEXOS

## RESUMEN

**Introducción:** El desacondicionamiento físico en la enfermedad de Parkinson (EP) representa un gran desafío para el terapeuta físico, ya que afecta significativamente al adulto mayor. Esta enfermedad deteriora la movilidad, el equilibrio, la fuerza y la resistencia, limitando las actividades diarias. El ejercicio fisioterapéutico es clave para prevenir este deterioro, mejorando la funcionalidad, el bienestar físico y la calidad de vida.

**Objetivo:** Mapear la evidencia existente sobre los diferentes enfoques y modalidades de ejercicios fisioterapéuticos aplicados para mitigar el desacondicionamiento físico en personas con la enfermedad de Parkinson. **Material y métodos:** En la presente revisión de alcance se cumplió los lineamientos del Manual de Joanna Briggs y la declaración PRISMA-ScR, de esta manera se garantiza la calidad del estudio. Se incluyeron estudios observacionales y descriptivos publicados entre el año 2014 y el año 2025, en inglés y español, que evaluaron los ejercicios fisioterapéuticos como estrategia para mitigar la progresión del desacondicionamiento físico en pacientes con enfermedad de Parkinson. La búsqueda bibliográfica se realizó en: PubMed, Embase, y Cochrane. Los estudios fueron seleccionados de acuerdo con criterios preestablecidos y se registraron los resultados de cada etapa de la revisión en el gestor de referencias (Mendeley). Finalmente, los datos fueron examinados, analizados y sistematizados, siguiendo las normas de publicación establecidas. **Resultados:** Los resultados de esta revisión de alcance evidencian que los ejercicios fisioterapéuticos aplicados en personas con EP han mostrado ser eficaces para disminuir la progresión del desacondicionamiento físico. **Conclusiones:** En términos generales, la revisión pone en evidencia una tendencia creciente hacia el diseño de programas multimodales, que integren ejercicio aeróbico, entrenamiento de fuerza y estrategias específicas para el desacondicionamiento físico.

**Palabras clave:** Enfermedad de Parkinson, Adulto Mayor, Ejercicios Fisioterapéuticos, Desacondicionamiento físico, Centros de Rehabilitación.

## ABSTRACT

**Introduction:** Physical deconditioning in Parkinson's disease (PD) represents a major challenge for physical therapists, as it significantly affects older adults. This disease impairs mobility, balance, strength, and endurance, limiting daily activities. Physiotherapy exercise is key to preventing this deterioration, improving functionality, physical well-being, and quality of life. **Objective:** To map the existing evidence on the different approaches and modalities of physiotherapy exercises applied to mitigate physical deconditioning in people with Parkinson's disease. **Materials and methods:** This scoping review complied with the guidelines of the Joanna Briggs Manual and the PRISMA-ScR statement, thus ensuring the quality of the study. Observational and descriptive studies published between 2014 and 2025, in English and Spanish, that evaluated physiotherapy exercises as a strategy to mitigate the progression of physical deconditioning in patients with Parkinson's disease were included. The literature search was conducted in PubMed, Embase, and Cochrane. The studies were selected according to pre-established criteria, and the results of each stage of the review were recorded in the reference manager (Mendeley). Finally, the data were examined, analyzed, and systematized, following established publication standards. **Results:** The results of this scoping review show that physiotherapy exercises applied to people with PD have been shown to be effective in slowing the progression of physical deconditioning. **Conclusions:** Overall, the review highlights a growing trend toward the design of multimodal programs that integrate aerobic exercise, strength training, and specific strategies for physical deconditioning.

**Keywords:** Parkinson's disease, older adults, physiotherapy exercises, physical deconditioning, rehabilitation centers.

## **I. INTRODUCCIÓN**

A lo largo de los años, la enfermedad de Parkinson (EP) ha sido considerada un reto para el terapeuta físico, debido a su progresión e impacto sobre la calidad de vida de millones de personas. La enfermedad afecta principalmente a adultos en un rango de 50 a 60 años, provocando una pérdida progresiva de habilidades motoras, comunicativas y cognitivas (1). De igual forma según la Organización Mundial de la Salud, se calcula que a nivel mundial la prevalencia de los casos se ha duplicado exponencialmente en los últimos 25 años, registrando un incremento de las cifras mayores a 8.5 millones de personas hasta el año 2023 (2). En el Perú, el panorama es similar, de acuerdo con el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), se han registrado aproximadamente 30,000 casos diagnosticados con Parkinson, lo que representa 1 de cada 250 adultos mayores de 40 años, presenta EP (3).

En un estudio de Simon DK et al. (2020) se indica que la probabilidad de desarrollar EP aumenta con la edad, por lo que se espera un incremento drástico en su prevalencia (4). Esta enfermedad, al ser un trastorno neurodegenerativo progresivo, implica una pérdida progresiva de neuronas dopaminérgicas en los ganglios basales, generando una deficiencia de dopamina que se traduce en síntomas parkinsonianos (5). Según la Asociación Americana de la Enfermedad de Parkinson (APDA), los síntomas motores más comunes incluyen temblor, rigidez y bradicinesia (6).

A medida que la enfermedad progresa, los pacientes experimentan un deterioro físico funcional acentuado. Ibarra Cornejo et al. afirman que el reposo prolongado causa atrofia muscular, especialmente en las fibras tipo I y II de los músculos antigravitatorios. En adultos mayores, 10 días de inmovilidad pueden generar pérdida significativa de fuerza, potencia y capacidad aeróbica. Esto resalta la necesidad de intervenciones tempranas para preservar la función muscular (7).

El adulto mayor es más propenso al desacondicionamiento físico, que ocurre como resultado de períodos prolongados de inactividad, en este contexto según Swanson y Robinson (2020), señalan que el desacondicionamiento físico estaría relacionado con la inactividad, reposo en cama y sedentarismo, debido a una escasa participación en actividades físicas regulares. Cuanto más extenso es este período, mayor es el grado de desacondicionamiento. Los síntomas más comunes incluyen la disminución de fuerza, resistencia y equilibrio e incremento del riesgo de caídas (8). Ante esta problemática, los ejercicios físicos se presentan como una estrategia preventiva clave, ya que evita el deterioro de la capacidad funcional y previene caídas en el adulto mayor. Según las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se recomienda que los adultos mayores de 65 años deben mantener una práctica regular del ejercicio físico, para obtener beneficios en su salud, se debe comenzar con actividades mínimas, e irá incrementando gradualmente la duración, junto con la intensidad del ejercicio, es aconsejable que realicen ejercicios de fortalecimiento muscular, como mínimo dos veces por semana. En su rutina semanal, también se sugieren ejercicios múltiples enfocados en mejorar el equilibrio y la movilidad funcional, con el fin de preservar la capacidad funcional y reducir el riesgo de caída (9).

La EP, por tanto, no solo representa una carga neurológica, sino también un factor agravante del desacondicionamiento físico en el adulto mayor. A medida que avanza la enfermedad, los diferentes ejercicios fisioterapéuticos se convierten en una herramienta crucial para abordar las limitaciones funcionales, lo cual brinda múltiples beneficios a su salud (10). Un estudio reciente de Corrales Gómez et al. (2023) destaca que la participación en programas estructurados de ejercicios fisioterapéuticos, particularmente los de tipo aeróbico, fuerza, equilibrio y resistencia, en personas con EP, puede tener efectos positivos tanto en la función motora como en la no motora, al mejorar la calidad de vida, incrementar la habilidad para caminar y reducir el riesgo de caídas gracias a un mejor balance y flexibilidad (11).

En otros estudios refuerza estos hallazgos, señalando que los ejercicios fisioterapéuticos de equilibrio, fortalecimiento y resistencia no sólo son eficaces para prevenir el desacondicionamiento físico, sino que también ralentizan el deterioro funcional (12). Asimismo, Ernst et al. (2024) destacan que existen diversos tipos de ejercicios que pueden mejorar la movilidad y bienestar de las personas con enfermedad de Parkinson (EP), incluso disminuyendo ciertos síntomas que padecen. Mostrando la eficacia de estos ejercicios en las personas con EP, analizando diferentes tipos de ejercicio, en los que se trabaje el equilibrio, fuerza y resistencia (13).

A pesar del avance de la evidencia científica actual, el tratamiento de la enfermedad sigue siendo predominantemente farmacológico. La fisioterapia, aunque reconocida como un complemento terapéutico, aún requiere una mayor sistematización respecto a qué enfoques específicos resultan más efectivos para mitigar el deterioro físico progresivo en esta población. Church (2021), destaca que uno de los principales objetivos de la fisioterapia en la EP es mejorar el manejo de los síntomas motores alterados, como la bradicinesia y la hipocinesia. La realización de ejercicios intensivos de movimiento en un programa estructurado puede ayudar a mitigar estos síntomas, también brinda una mejoría en la funcionalidad de los pacientes, al incorporarse a una rutina de ejercicio regular que incluya estiramiento, equilibrio, entrenamiento de fuerza y ejercicio aeróbico (10).

En este contexto, la presente revisión de alcance tiene como finalidad mapear la evidencia existente sobre los ejercicios fisioterapéuticos aplicados para disminuir la progresión del desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson. Dada la creciente carga global de esta patología, el deterioro funcional asociado y el impacto negativo en la calidad de vida, la pregunta de investigación adquiere relevancia clínica, científica y social, al permitir identificar qué modalidades de ejercicio tienen mayor respaldo empírico y podrían ser integradas de forma más estratégica dentro de los protocolos de intervención fisioterapéutica en el manejo de la enfermedad de Parkinson.

**Pregunta de investigación:**

¿Qué evidencia existe sobre el uso de ejercicios fisioterapéuticos para disminuir la progresión del desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson?

## II. JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos años, la enfermedad de Parkinson ha mostrado un aumento progresivo, superando cifras mayores a 8,5 millones de personas hasta el año 2024, a nivel mundial teniendo en cuenta el conteo de la Organización Mundial de la Salud. En el caso del Perú, el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas estimó en su más reciente informe, que existen hasta el momento más de 30 mil casos diagnosticados con Parkinson en el Perú, cifra que representa una creciente preocupación de salud pública debido al impacto funcional y social de la enfermedad.

La EP es un trastorno neurodegenerativo progresivo que afecta el control motor, la movilidad y, por ende, la autonomía del individuo. Esta condición conduce a una limitación funcional en las actividades de la vida diaria, cuya severidad se relaciona estrechamente con el estadio clínico en que se encuentra el paciente. Uno de los efectos más importantes de esta progresión es el desacondicionamiento físico, que a su vez incrementa el riesgo de dependencia funcional, caídas, debilidad generalizada y pérdida de autonomía (15,16).

Durante esta investigación se espera evidenciar cómo los ejercicios fisioterapéuticos contribuyen a disminuir la progresión del desacondicionamiento físico en personas con EP. Está ampliamente documentado que las intervenciones fisioterapéuticas, cuando son dosificadas y personalizadas adecuadamente, pueden mejorar el equilibrio, control postural, la marcha, fuerza muscular y la calidad de vida de los pacientes,

promoviendo así su independencia funcional y reduciendo la progresión del deterioro físico (12,17).

Se espera que los hallazgos influyan significativamente en la práctica clínica, promoviendo una atención más eficaz y basada en evidencia. Además, permitirá fortalecer la capacidad de los fisioterapeutas al implementar estrategias preventivas y programas de ejercicio estructurados, con el fin de mantener la condición física de las personas con EP. Su rol será esencial para interpretar escalas clínicas, dosificar el ejercicio terapéutico y aplicar intervenciones individualizadas que logren disminuir el proceso de desacondicionamiento. El impacto de una intervención oportuna y adecuada puede marcar la diferencia entre la dependencia y la autonomía funcional.

Adicionalmente, esta revisión de alcance permitirá mapear de manera sistemática la evidencia disponible sobre el uso de ejercicios fisioterapéuticos para abordar el desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson, identificando vacíos en la literatura científica y orientando futuras investigaciones e intervenciones clínicas.

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

Mapear la evidencia existente sobre los diferentes enfoques y modalidades de ejercicios fisioterapéuticos aplicados para mitigar el desacondicionamiento físico en personas con la enfermedad de Párkinson.

#### **Objetivos específicos:**

1. Categorizar la evidencia sobre intervenciones que utilizan ejercicios combinados para mejorar el equilibrio y la estabilidad postural en las diferentes fases de la enfermedad de Parkinson, identificando patrones y variaciones en los protocolos.
2. Mapear la evidencia que relaciona las intervenciones de ejercicio fisioterapéutico con la reducción del riesgo de caídas y otros resultados clínicos relevantes en personas con la enfermedad de Parkinson, para identificar áreas de consenso y vacíos en la literatura.
3. Identificar los estudios que abordan intervenciones de ejercicio fisioterapéutico enfocadas en la mejora de la fuerza muscular de personas con enfermedad de Parkinson, describiendo los tipos de ejercicios, metodologías y poblaciones estudiadas.
4. Mapear la evidencia referente a intervenciones de ejercicios que evalúan la resistencia física y la capacidad funcional en adultos mayores con enfermedad de Parkinson, destacando las herramientas de medición y los enfoques terapéuticos utilizados.

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

El estudio planteado cuenta con un diseño de revisión de alcance.

### **Población/Concepto/Contexto**

Se plantearon de acuerdo con el acrónimo PCC: Población: Personas adultas mayores de 50 años con la enfermedad de Parkinson. Concepto: Ejercicios fisioterapéuticos como estrategia para mitigar la progresión del desacondicionamiento físico, enfocándose en aspectos específicos como fuerza muscular, resistencia física y equilibrio. Contexto: Estudios clínicos y revisiones sistemáticas previas en entornos de rehabilitación, clínicas especializadas, hospitales, y programas de terapia física que aborden el uso de ejercicios en la EP.

### **Definición operacional**

Se realizó la descripción de la definición conceptual, operacional, indicador y tipo de cada una de las variables que se utilizaron en el presente estudio. (Anexo 1)

### **Procedimientos y técnicas**

Se utilizó la metodología del Manual de Joanna Briggs para scoping reviews y la declaración PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews). Dicho enfoque garantizará un análisis crítico y estructurado basado en la literatura existente sobre la aplicación de los diferentes ejercicios fisioterapéuticos como

estrategia para mitigar el desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson. Para el proceso de selección de estudios todos los investigadores realizaron la estrategia de búsqueda, que consiste en un tamizaje de títulos y resúmenes, los cuales fueron exportados a un gestor de referencias, mendeley, para eliminar los artículos duplicados, también se excluyeron artículos que no cumplan con los criterios de inclusión establecidos. Finalmente, este proceso se encuentra resumido en un diagrama de flujo PRISMA (Anexo 2).

Se realizó una búsqueda sistemática de los estudios en las siguientes bases de datos desde el año 2014 hasta el año 2025, en PubMed, SCOPUS, Embase, y Cochrane.

### **Criterios de elegibilidad**

#### ***Criterios de inclusión***

***Tipo de publicación:*** se tomó en consideración las revisiones sistemáticas, informes de casos clínicos y artículos de investigación que estén escritos en italiano, inglés, español y chino mandarín.

***Período de publicación:*** Estudios publicados entre el año 2014 y el 2025.

***Tipo de estudio: Experimentales:*** Ensayos clínicos. Observacionales: Analíticos y descriptivos. Estudios transversales.

Artículos originales y completos publicados en revistas científicas

***Población:*** Adultos mayores del sexo femenino y masculino, mayores de 50 años con enfermedad de Parkinson.

***Intervención / exposición:*** Valorar los diferentes enfoques y métodos en los

ejercicios fisioterapéuticos como estrategia para mitigar la progresión del desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de parkinson **Estudios:** Se incluirán únicamente estudios que impliquen la aplicación de ejercicios fisioterapéuticos en personas mayores diagnosticadas con la enfermedad de Parkinson.

Estudios que analicen la disminución de la fuerza, resistencia, equilibrio y el riesgo de caídas.

Estudios que aborden el desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson.

### ***Criterios de exclusión***

***Tipo de publicación:*** resúmenes de ensayos, congresos, cartas al editor, editoriales y artículos sin revisión por pares. Estos documentos no proporcionan datos completos y verificados necesarios para una revisión sistemática rigurosa.

***Estudios:*** Estudios que no proporcionen resultados que hayan sido evaluados mediante pruebas aptas para su inclusión en el metaanálisis.

Estudios presentados como pruebas de diagnóstico para la enfermedad de Parkinson, no referente al tema

Los datos extraídos serán analizados cualitativa y cuantitativamente. Se utilizarán técnicas de síntesis narrativa para integrar los hallazgos de los estudios hallados.

### **Aspectos éticos**

El siguiente proyecto se registrará en el programa del Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento a la Investigación (SIDISI) - Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT), el cual será evaluado por el Comité de Ética de la UPCH (CIE-UPCH) previo a su ejecución; asimismo, se cumplirán rigurosamente las recomendaciones realizadas por el CIE-UPCH.

### **Plan de análisis**

Como se describe en la guía metodológica para el Scoping review, los autores examinaron la información y la recopilaron en un formato descriptivo de los artículos relacionados con el tema propuesto mediante el programa Microsoft Office Excel mediante tablas para la presentación de los resultados. Para ello, los investigadores verificaron el contenido, esto implicó una lectura minuciosa de los artículos incluidos. Con la información recopilada, se realizó una presentación descriptiva temática de los hallazgos encontrados.

## **V. RESULTADOS**

### **Resultados de la búsqueda**

Al realizar la búsqueda en las bases de datos se obtuvieron un total de 1,867 artículos de los cuales se importaron al gestor de Mendeley eliminando 1,725 estudios duplicados de manera electrónica y manual, quedando 142 estudios para su revisión. Los tres revisores, analizaron independientemente los estudios por título y resumen, eliminando 120 debido a que no corresponden con la pregunta de investigación quedando un total de 22 artículos. Posteriormente se dio lectura a texto completo excluyendo 13 artículos, 8 no utilizaban las escalas a evaluar y 5 no cumplían con los tipos de ejercicios aplicados. quedándonos con 9 artículos (Anexo 2).

### **Características de los estudios seleccionados**

El presente trabajo incluyó 9 estudios seleccionados, 2 fueron realizados en China, 2 en EE.UU, 3 en España, 1 en Brasil y 1 en Chile, dentro de ellos se identificaron 3 estudios primarios y 6 secundarios. Con respecto al enfoque de investigación (Tabla 1).

### **Características del estudio**

En los nueve estudios incluidos en esta revisión, se analizaron en conjunto datos de aproximadamente 75,000 adultos mayores. Sin embargo, el tamaño de muestra varió considerablemente entre los estudios, con cifras que oscilan entre 28 y más de 54,000 participantes por estudio. Cabe señalar que en algunos estudios trabajaron con base de datos poblacionales, en los que el número exacto de participantes no fue claramente especificado, por lo que en algunos casos las cifras reportadas corresponden a

estimaciones redondeadas proporcionadas por los autores. Por otro lado, en los estudios incluidos, no se observa una distribución equitativa entre participantes de sexo masculino y femenino, y algunos de ellos no reportan explícitamente esta variable, lo que limita la posibilidad de realizar un análisis con perspectiva de género. La edad osciló en un rango de 50 a 80 años. El diagnóstico de los pacientes incluidos fue Parkinson y el estadio clínico se clasificó según la escala de Hoehn y Yahr (Y & H) distribuyéndose de la siguiente manera: leve (estadios I–II), moderado (II–III) y severo (IV–V). La mayoría de los estudios centraron su intervención en pacientes con estadios leve a moderado, dado que en esta fase se observa una mayor efectividad de las estrategias preventivas orientadas a mitigar el desacondicionamiento físico (Tabla 4).

### **Efectividad de las intervenciones en la población de estudio**

A medida que avanza la enfermedad de Parkinson (EP), se produce un deterioro progresivo de la movilidad, acompañado de rigidez, bradicinesia, alteraciones del equilibrio y pérdida de la estabilidad postural. Estos signos motores, característicos de la enfermedad, junto con la reducción de la actividad física espontánea, generan de forma progresiva un fenómeno conocido como desacondicionamiento físico. Esta condición se manifiesta en una disminución significativa de la capacidad funcional, el equilibrio, el riesgo de caídas, la resistencia lo cual incrementa de manera considerable el riesgo de caídas y la pérdida de independencia funcional en el adulto mayor (5,6,7,8).

## **Ejercicios aeróbicos**

Los resultados de esta revisión de alcance evidencian que los ejercicios fisioterapéuticos aplicados en personas con EP han mostrado ser eficaces para disminuir la progresión de este descondicionamiento físico. En 8 de los 9 artículos incluidos en el presente estudio se compararon diversas intervenciones con ejercicios aeróbicos. Un estudio realizado por Ellis et al. (14) evaluó el efecto del entrenamiento aeróbico de intensidad moderada a alta en personas con enfermedad de Parkinson en las etapas tempranas de la escala de Hoehn y Yahr

(H&Y), del estadio 0 al estadio 3. Los resultados mostraron que el ejercicio en cinta de correr logró atenuar significativamente la progresión de los síntomas motores, evidenciado En el por una disminución en la puntuación motora de la Escala Unificada de Evaluación de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS). Asimismo, un programa supervisado de ciclismo aeróbico realizado en el domicilio también demostró una mejoría clínicamente significativa en los signos motores, incluyendo un aumento del VO<sub>2</sub>, en comparación con otros tipos de ejercicio.

Según lo reportado por Lorenzo-García et al. (2023), se analizaron intervenciones de fisioterapia como los ejercicios aeróbicos alternativos, el entrenamiento sensoriomotor y la danza terapéutica, esta última implementada a través de programas comunitarios estructurados con tareas específicas de equilibrio, coordinación muscular y movimientos rítmicos sincronizados con música. Esta estrategia reemplazó los patrones tradicionales de marcha lineal por secuencias más complejas, promoviendo una mayor implicación motora y cognitiva. Donde la danza presentó mejores resultados, con efectos positivos

tanto en síntomas motores como equilibrio dinámico y estático, congelamiento de la marcha y capacidad aeróbica, como en síntomas no motores, además de una reducción significativa en el riesgo de caídas. Se observó una disminución en el cuestionario de la enfermedad de Parkinson (PDQ-39), donde un menor puntaje refleja mejor calidad de vida, y en el cuestionario de congelación de la marcha (FOG-Q), que mide el congelamiento de la marcha. En el análisis de clasificación SUCRA, la danza alcanzó los valores más altos en múltiples dominios, destacando en calidad de vida (PDQ-39) con un SUCRA de 88.8%, y en el FOG-Q con 81.1%, posicionándose como una de las intervenciones más efectivas. En comparación, los ejercicios alternativos como Tai Chi o Yoga también mostraron una alta efectividad en la reducción del congelamiento de la marcha SUCRA de 81.1%, aunque sin superar los resultados consistentes obtenidos por la danza (15). De igual manera Lorenzo-García et al. (2024), analizaron diversas modalidades de ejercicio físico en personas con enfermedad de Parkinson. Las intervenciones fueron de tipo endurance caminar, correr, ciclismo, ejercicios a intervalos y demostraron mejorar significativamente la movilidad funcional, según el test Timed Up and Go (TUG). El análisis SUCRA indicó mayor efectividad para el entrenamiento sensoriomotor con resistencia dando 86.5% y ejercicios de resistencia con 84.8%. En cuanto a la confianza postural evaluada con la escala ABC, el ejercicio de equilibrio presentó un efecto significativo con un índice de confianza del 95% y ocupó el primer lugar en eficacia SUCRA de 76.4%, seguido de los ejercicios alternativos como Tai Chi o Yoga con un 73.1% y los programas con soporte de peso corporal BWS, 71.1%. (12)

Otro estudio de Padilha et al. (2023), identificaron 24 intervenciones categorizadas como ejercicios aeróbicos, las cuales mostraron mejoras consistentes en dominios motores como el equilibrio, el movimiento, la marcha, la movilidad funcional y la resistencia cardiorrespiratoria. Estas mejoras fueron evaluadas mediante la herramienta AMSTAR-2. La efectividad clínica se midió mediante instrumentos validados como la Escala de Equilibrio de Berg (BBS) y la UPDRS-III, centrados en el rendimiento motor y el control postural. Además, algunas revisiones de calidad moderada documentaron mejoras en la calidad de vida utilizando el Cuestionario PDQ-39. Del cual se evidenció que los ejercicios aeróbicos favorecen la reducción de síntomas motores en etapas prodrómicas y tempranas de la enfermedad. No obstante, las revisiones sistemáticas de alta calidad no identificaron efectos significativos sobre síntomas no motores, lo que sugiere que los beneficios del ejercicio aeróbico se concentran principalmente en el componente motor (16).

Por otro lado Hao, Zhang y Chen. (17), evidenciaron que, independientemente del tipo de ejercicio físico aplicado, todas las intervenciones contribuyeron a una reducción significativa en las puntuaciones de la escala UPDRS en comparación con los grupos sin ejercicio. Sin embargo, destacaron que el entrenamiento de danza con acompañamiento musical fue la modalidad más eficaz dentro del conjunto de intervenciones analizadas. Este tipo de ejercicio no solo promueve beneficios físicos y cognitivos, sino que también potencia la función motora mediante el uso del ritmo musical como estímulo externo, favoreciendo la coordinación y el control del movimiento.

Los autores sugieren que esta mejora podría estar mediada por una mayor atención cognitiva durante la ejecución de los movimientos, la intervención basada en danza musical mostró efectos positivos sobre otras dimensiones clave del funcionamiento físico, al mejorar significativamente el equilibrio de los pacientes, reflejado en un SUCRA del 78.4% en la Escala de Equilibrio de Berg (BBS), y al reducir el tiempo de ejecución en la prueba Timed Up and Go (TUGT), con un SUCRA del 78.0%, lo que indica un impacto favorable sobre la movilidad funcional y el riesgo de caídas. Por otro lado, Strand et al. (18), implementaron un programa de entrenamiento funcional que incluyó ejercicios de tipo aeróbico dinámico, como caminatas con carga, desplazamientos activos, ejercicios con balón medicinal y trabajo en escaleras, diseñados para simular actividades de la vida diaria. Estas actividades no sólo promovieron el movimiento continuo, sino que también exigieron ajustes posturales constantes, estimulando el control del equilibrio y la coordinación motora. Como resultado, se observó una mejora significativa en el equilibrio postural, evaluado mediante el Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest).

Desde otra perspectiva Ortiz-Rubio et al. (19), explica un programa de entrenamiento con bandas elásticas enfocado en los miembros inferiores. Las tareas incluyeron movimientos funcionales repetitivos, desplazamientos, movimientos contra resistencia y transiciones posturales activas, lo que generó un componente aeróbico moderado dentro de la intervención. Los resultados mostraron una mejora significativa en el equilibrio dinámico, evaluado mediante el Mini-Balance Evaluation Systems Test Mini-BESTest.

En particular, se observaron mejoras en las subescalas de control postural reactivo, orientación sensorial y anticipación del equilibrio, lo que sugiere que el componente aeróbico del entrenamiento contribuyó positivamente a la estabilidad postural y la prevención de caídas. En un estudio anterior Shen et al. , reportaron mejoras significativas en el equilibrio y la capacidad de marcha, tras la implementación de ejercicios físicos aeróbicos, particularmente aquellos que incluían caminatas en terreno plano y entrenamiento en cinta. Estas actividades, que exigen un control dinámico del centro de masa durante el movimiento, demostraron una eficacia medible en escalas ampliamente utilizadas como la Berg Balance Scale, el Timed Up and Go Test y la velocidad de marcha. Los autores destacaron que los programas realizados en instalaciones especializadas generan mayores beneficios, subrayando la importancia del entorno supervisado para optimizar los resultados del entrenamiento físico (20).

### **Entrenamiento de Equilibrio**

Dentro de los 9 artículos recopilados 7 cumplieron implementando el programa de equilibrio, utilizando las siguientes escalas de medición para valorar el progreso de los pacientes con EP. En el estudio realizado por Ellis et al. (14) describen que al iniciar la intervención los pacientes con EP evidencian deficiencias motoras, inestabilidad postural, causando riesgo de caídas, por lo cual fueron seleccionados en dos grupos control dependiendo su gravedad. Realizando así un entrenamiento de equilibrio y otros ejercicios en casa, teniendo en cuenta que los pacientes con baja gravedad motora en el grupo experimental se observó una reducción del 69% en el riesgo de caídas, obteniendo una UPDRS de 26 o menos, mientras que el grupo que realizó ejercicios en casa, con alta gravedad motora obtuvieron una UPDRS de 27 a más, mostrando un aumento significativo del 61% en el riesgo de caídas.

Por otra parte Lorenzo-García et al. (2024), nos muestra diferentes intervenciones realizadas con el entrenamiento de equilibrio en los estadios leve y moderado, teniendo en cuenta la efectividad del ejercicio de fisioterapéutico para mejorar el equilibrio y las características de EP directamente relacionadas con el equilibrio, como la estabilidad postural y el riesgo de caídas, durante la evaluación de la escala Berg se evidencio una comparativa entre los ejercicios alternativos danza, entrenamiento sensoriomotor, intervención de resistencia y equilibrio, mostrando resultados positivos frente al control directo obteniendo probabilidades de un mejor abordaje del tratamiento con un 32.8% en los ejercicios de equilibrio, mientras que en danza presenta 24%, llegando a la conclusión que obtuvo el puntaje más alto en el sufra de 80.4%. Sin embargo, la escala de Mini Best, nos muestra otro enfoque, basándose en el ejercicio físico vs los ejercicios de equilibrio vs baile, teniendo una comparativa indirecta las cuales muestran los índices de eficiencia logrando apreciar que los ejercicios de baile y equilibrio ofrecen una mayor probabilidad de ser mejor frente al ejercicio físico, para mejorar la puntuación en la escala de Mini Best (36,2% y 28% respectivamente). A comparación de la prueba de time up and go, mostrando diferentes valores alcanzados según los ejercicios más utilizados obteniendo mejores resultados en la danza con un 30,3%, seguido de entrenamiento sensoriomotor con un 23.3%, en conclusión, de las 3 escalas utilizadas para evaluar la efectividad del tratamiento utilizado la escala de Mini Best obteniendo las puntuaciones más altas, seguido de la escala de Berg y por último obteniendo tiempos más bajos TUG.

(12)

En el artículo Lorenzo-García et al. (2023), en esta síntesis se analizan de manera detallada las intervenciones terapéuticas centradas en el entrenamiento del equilibrio, con énfasis en los instrumentos de medición utilizados, los valores de efectividad formando parte de tres categorías de ejercicios los cuales se basan en el equilibrio; la danza terapéutica la cual fue evaluada por la escala de Berg y UPDRS, obteniendo una efectividad de diferencia de medias estandarizada (DME): -0.63 (IC.95%: -1.08 a 0.17), obteniendo un impacto significativo en la reducción de los síntomas motores. Por otro lado, tenemos a los ejercicios alternativos utilizados como el yoga, tai chi, donde se aplicó la escala de ABC, siendo el yoga el ejercicio más resaltante para el tratamiento en equilibrio, obteniendo un 78.0% seguido del tai chi el cual obtuvo un 73.1%, mejorando la estabilidad postural la movilidad y la autoconfianza. por último los resultados del entrenamiento sensoriomotor pasaron desapercibidos ya que no hubo mejoras significativas obteniendo un suera estimado de -70%. Las intervenciones orientadas al entrenamiento del equilibrio en personas con EP muestran efectos significativos y clínicamente relevantes. La danza terapéutica obtuvo el mayor valor de SUCRA del 92.9% y la mayor mejora funcional, seguida de los ejercicios alternativos como el yoga y tai chi. El entrenamiento sensoriomotor, aunque con menor efecto, también resultó beneficioso (15). Esto se complementa con Padilha et al. que recopilaron estudios de alta calidad, permitiendo evaluar con mayor detalle el movimiento, la caminata, la movilidad, la función motora, los ejercicios basados en el música y baile, obteniendo resultados beneficiosos en el equilibrio, por lo cual se utilizó la escala de berg y la escala de abc, evaluando la confianza del equilibrio y el miedo a caerse, los resultados mostraron una elevada correlación de los síntomas no motores en un 68% (16).

Hao, Zhang y Chen. , también se realizó un estudio integrando 10 intervenciones de ejercicios para demostrar cual es el más beneficioso, de los cuales resaltaron o tuvieron una respuesta mejor de la que se esperaba al aplicar las escalas correspondientes, tenemos que durante la evaluación de la escala de equilibrio de berg, la danza tuvo resultados asombrosos alcanzado un (sucra de 78,4%), pero a la par el uso del yoga tuvo datos interesantes al usarse en la escala de time up and go, obteniendo una disminución favorables de los síntomas motores logrando un (sucra de 78.0), este estudio recomienda el uso de yoga y la danza como una gran actividad complementaria, para mejorar el equilibrio (17).

Relacionados con el entrenamiento de equilibrio, Palheta et al. , relaciona estudios, basan su evaluación mediante el test de agilidad y equilibrio dinámico, time up and go, al igual que la escala de equilibrio de berg, analizando los resultados obtenidos muestran una mejora significativa en los grupos que entrenaron fuerza y resistencia, que solo el ejercicio de equilibrio aislado. Dentro de este artículo se explica una analogía entre los cambios de equilibrio y la disminución de la fuerza, la escala utilizada en este caso fue la de berg, mostrando mejoras en las modalidades que implican fuerza junto al entrenamiento de equilibrio, ahora podemos decir que el yoga, tai chi y pilates, forman un papel importante como actividades complementarias dado que reduce el riesgo de caídas y tener inestabilidad postural al realizar ejercicios o alguna otra actividad (21).

Durante la aplicación de un programa para mejorar el equilibrio a corto y largo plazo, Shen et al. , comparan las escalas de medición de berg y TuG, los resultados durante la primera intervención mostraron efectos positivos mejorando el equilibrio y la marcha, obteniendo en Hedges un 0,303 a corto plazo en 24 estudios y un 0,419 a largo plazo en 12 estudios (estos resultados sugieren que los beneficios tienden a mantenerse o aumentar ligeramente con el tiempo pueden ser variables). Logrando disminuir gradualmente sus

tasas de caída tanto a corto como a largo plazo, en el equilibrio y la capacidad de marcha en personas con EP, lo que puede proporcionar orientación para el tratamiento o para futuros ensayos (20).

### **Entrenamiento de resistencia / fuerza**

Ellis et al. (14), señalan que el entrenamiento de resistencia, llevado a cabo después de un periodo de ejercicio intensivo y continuo, generó mejoras significativas en diversos aspectos funcionales en personas con enfermedad de Parkinson. Entre los beneficios observados se destacan el aumento de la fuerza muscular, una mayor movilidad, así como una disminución en las puntuaciones de la Escala UPDRS, lo cual indica una reducción en la gravedad de los síntomas motores. Además, se reportaron mejoras en el rendimiento cognitivo, lo que sugiere que este tipo de intervención física no solo tiene efectos positivos a nivel físico, sino también neurológico. Por su parte Lorenzo-García et al. (2024), nos describen que una implementación de un programa de entrenamiento de resistencia puede favorecer significativamente el incremento de la fuerza muscular, lo que a su vez contribuye a mejorar el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general. Esto se refleja en puntuaciones más elevadas en el Mini BESTest (SUCRA: 65,7%) y en una reducción en los tiempos del test TUG. Además, el autor destaca que estos beneficios son particularmente relevantes en poblaciones adultas mayores, donde el riesgo de caídas y la pérdida de autonomía funcional representan preocupaciones importantes para la salud pública (12).

A diferencia del estudio anterior, Lorenzo-García et al. (2023) , señaló que, en esta investigación, la aplicación del entrenamiento de resistencia no mostró efectos significativos en cuanto al aumento de la fuerza y la potencia muscular, que constituían los objetivos principales del estudio. No obstante, los autores destacan que estudios previos han reportado efectos positivos de este tipo de intervenciones, especialmente en aspectos relacionados con la calidad de vida. Se ha documentado que el entrenamiento de resistencia contribuye a mejoras significativas en el rendimiento motor funcional, así como en la función cognitiva, permitiendo a los individuos mantener o incluso recuperar capacidades relacionadas con la autonomía y la interacción social (15).

El ejercicio de fuerza contribuye significativamente a la mejora de la calidad de vida, observándose un impacto positivo en aproximadamente el 50 % de los casos analizados, según Padilha et al. (16), durante el estudio se destacó los tipos de entrenamiento influyendo favorablemente en diversos aspectos físicos, incluyendo la mejora de la marcha, el incremento de la fuerza muscular, la resistencia y la función cardiorrespiratoria, así como el fortalecimiento de la función motora, la movilidad general y el equilibrio. Complementando esto Hao, Zhang y Chen. (17), demostraron que el entrenamiento de resistencia obtuvo mejores resultados en la reducción del tiempo en la prueba TUGT, en comparación con el grupo de atención habitual y el grupo de ejercicios de equilibrio. Estos hallazgos sugieren que dicho tipo de entrenamiento no solo es más eficaz para mejorar la movilidad funcional en adultos mayores, sino que también ofrece beneficios significativos a nivel fisiológico. En particular, el entrenamiento de resistencia contribuye a ralentizar la pérdida progresiva de fuerza muscular asociada al envejecimiento y promueve la hipertrofia del músculo esquelético.

A ello se suma Strand et al. (18), describiendo que el entrenamiento de fuerza, aplicado de manera aislada, produce mejoras significativas en los síntomas motores, evidenciando su eficacia como una intervención terapéutica en personas con afecciones neuromusculares, como la EP. Estos resultados resaltan el valor del entrenamiento de fuerza no solo para aumentar la masa y el tono muscular, sino también para optimizar el control motor, la coordinación y la estabilidad postural. Ortiz-Rubio et al. (19), demostraron que la implementación de un programa de entrenamiento de resistencia y equilibrio con bandas generó mejoras significativas en la puntuación total de equilibrio dinámico y en la reducción de la fatiga, en comparación con el grupo de control. Además, se observó un aumento notable en la fuerza muscular, así como mejoras en el funcionamiento del sistema neuromuscular. Estos efectos positivos se tradujeron en una mayor capacidad para realizar tareas funcionales, lo que refuerza el valor del entrenamiento de resistencia como una intervención eficaz para mejorar el rendimiento físico y la calidad de vida.

De manera similar Shen et al. (20), señalan que los ejercicios de fuerza realizados de manera aislada no demostraron mejoras significativas en la reducción del riesgo de caídas. Sin embargo, cuando el entrenamiento de fuerza se integró como parte de un programa combinado con ejercicios de equilibrio y marcha, se observaron mejoras sustanciales en la estabilidad postural y la capacidad funcional a largo plazo. Resaltando la importancia de incluir ejercicios de fortalecimiento dentro de un enfoque integral de intervención.

### **Frecuencia, tiempo y número de sesiones:**

En los nueve artículos analizados se detallaron aspectos como la frecuencia, duración de la intervención, número de series y cantidad de sesiones aplicadas en cada protocolo. Sin embargo, se evidenció una considerable variabilidad entre los estudios en cuanto a la duración de cada sesión, lo que impidió establecer un rango de tiempo uniforme o estandarizado. Esta heterogeneidad metodológica refleja las diferencias en el diseño de los programas de ejercicios utilizados en cada investigación, por ello se detalla cada intervención.

Ellis et al. (14), describe diversas intervenciones de ejercicio para personas con Parkinson, detallando su frecuencia, duración y número de sesiones. El ejercicio aeróbico, como el entrenamiento en caminadora o ciclismo, se realiza entre 3 y 4 veces por semana, con sesiones de 30 a 45 minutos durante aproximadamente 6 meses, totalizando entre 72 y 96 sesiones. El entrenamiento de resistencia (fuerza) se aplica de 2 a 3 veces por semana, con sesiones de 30 a 60 minutos, y en estudios como el PRET-PD, se mantuvo durante hasta 2 años. El entrenamiento de equilibrio también se realiza 2 a 3 veces por semana, tanto en entornos domiciliarios como en clínicas, con duración variable por sesión, pero generalmente de 30 a 60 minutos. El entrenamiento de marcha, incluyendo caminatas al aire libre, caminadora o Nordic walking, se practica varias veces por semana por 30 a 45 minutos, acumulando de 18 a más sesiones según el estudio. Finalmente, el entrenamiento en doble tarea (caminar mientras se realiza otra actividad) se realiza 3 veces por semana durante 6 semanas, con unas 18 sesiones en total.

Lorenzo García et al. (12), recomienda diferentes tipos de ejercicio físico para personas con Párkinson con la siguiente frecuencia, duración y estructura de sesiones: el entrenamiento de equilibrio debe realizarse entre 2 y 3 veces por semana, con sesiones de 20 a 30 minutos, pudiendo reemplazarse ocasionalmente por actividades como el baile o ejercicios alternativos (por ejemplo, yoga o tai chi). El entrenamiento de resistencia se sugiere también 2 a 3 veces por semana, preferiblemente como parte de un programa de entrenamiento multimodal. En cuanto al entrenamiento de resistencia cardiovascular o aeróbico (endurance), se recomienda practicarlo entre 2 y 5 veces por semana, con una duración mayor a 30 minutos por sesión.

Lorenzo García et al. (15) Las intervenciones de ejercicio físico incluidas en esta revisión sistemática y metaanálisis en red presentaron una duración por sesión que osciló entre 30 y 120 minutos, con una frecuencia de 2 a 5 veces por semana durante un periodo de 1 a 4 meses. Esto implica un rango estimado de entre 8 y 80 sesiones totales, dependiendo del protocolo específico de cada estudio. Aunque la variabilidad fue considerable entre las intervenciones, esta distribución permite identificar que la mayoría de los programas aplicaron ejercicios de forma regular y sostenida, lo que puede contribuir a los efectos positivos observados en la calidad de vida de las personas con enfermedad de Parkinson. Estos datos reflejan una tendencia hacia la implementación de programas de mediana a alta intensidad en cuanto a volumen de entrenamiento, aunque no se especifica un protocolo único por tipo de ejercicio en el cuerpo principal del artículo.

Padilha et al. (16) detalla un análisis de alta variabilidad en la prescripción de ejercicios físicos. Los ejercicios aeróbicos se realizaron entre 1 y 7 veces por semana, con sesiones de 2 a 90 minutos y duraciones de 1 a 64 semanas, lo que implica un rango estimado de 1 a 448 sesiones. Para los ejercicios de fuerza, la frecuencia también fue de 1 a 6 veces por semana, con sesiones de 15 a 90 minutos durante 1 a 104 semanas, resultando en un posible total de 1 a 624 sesiones. Las intervenciones combinadas se practicaron entre 1 y 7 días a la semana, con sesiones de 15 a 120 minutos durante 2 a 104 semanas, alcanzando hasta 728 sesiones potenciales. Las actividades sensoriomotoras presentaron frecuencias de 1 a 7 veces por semana, con sesiones de 5 a 120 minutos por entre 1 y 52 semanas (hasta 364 sesiones), mientras que los protocolos clasificados como “otros” también variaron entre 1 y 7 días por semana, con duraciones de sesión de 15 a 135 minutos, aplicados de 2 a 104 semanas (hasta 728 sesiones posibles). Esta amplia variabilidad en frecuencia, duración y número de sesiones muestra la falta de estandarización en los protocolos de ejercicio, aunque evidencia la aplicabilidad de diversas modalidades para mejorar tanto los síntomas motores como no motores de la enfermedad.

Así mismo Hao, Zhang y Chen (17) analizaron diez tipos de ejercicio para mejorar la función motora en pacientes con Parkinson. Los programas varían en duración, frecuencia y tiempo por sesión. Yoga se aplicó de 6 a 12 semanas, con 1 a 5 sesiones semanales de 30 a 90 minutos.

El entrenamiento de resistencia se realizó de 6 a 20 semanas, con 2 sesiones semanales de 20 a 60 minutos. El ejercicio acuático tuvo una duración de 4 a 11 semanas, con 2 a 5 sesiones semanales de 45 a 60 minutos. Danza se practicó de 4 a 24 semanas, con 1 a 7 sesiones semanales de 20 a 90 minutos. Tai Chi y Baduanjin se realizaron de 6 a 24 semanas, con 1 a 4 sesiones semanales, entre 30 y 60 minutos. El entrenamiento en cinta tuvo una duración de 12 semanas, con 2 a 3 sesiones semanales, entre 20 y 80 minutos. Ciclismo y caminata duraron entre 3 y 24 semanas, con 2 a 5 sesiones semanales, de 30 a 60 minutos. Realidad virtual se empleó entre 4 y 12 semanas, con 2 a 5 sesiones semanales, entre 15 y 60 minutos. Estos datos destacan la variedad de estrategias disponibles, lo que permite adaptar el ejercicio a las necesidades individuales de cada paciente. Palheta et al. (21) describe el entrenamiento de resistencia, de los cuales se analizaron diez estudios con un total de 556 participantes, en los cuales la mayoría de las intervenciones se realizaron durante 8 a 12 semanas, con sesiones de 30 a 45 minutos. Se aplicaron diversas pruebas para evaluar el equilibrio y el control postural, como Balance Evaluation Systems Test (BESTest), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q) y Movement Disorder Society - Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS). El entrenamiento de resistencia se enfocó en mejorar la estabilidad y la fuerza muscular, con programas que incluyeron ejercicios de extensión y flexión de rodilla, entrenamiento en cinta rodante y ejercicios de alta complejidad motora, mostrando beneficios significativos en la movilidad y la reducción del miedo a caer. Además, los estudios resaltan que la combinación del entrenamiento de resistencia con ejercicios de equilibrio puede ser una estrategia efectiva para mejorar la función motora y la calidad de vida de los pacientes.

De igual manera, Strand et al. (18), analiza el entrenamiento de resistencia periodizado con y sin entrenamiento funcional para mejorar la capacidad funcional, el equilibrio y la fuerza en personas con Parkinson. La intervención se realizó 3 veces por semana durante 12 semanas, con diferentes enfoques según el grupo de estudio. En el grupo SPH (strength, power, and hypertrophy), el entrenamiento incluyó sesiones de fuerza (3x8 repeticiones al 80% de 1RM), potencia (3x6 repeticiones al 50% de 1RM) y entrenamiento de hipertrofia (3x12 repeticiones al 70% de 1RM), con tiempos de recuperación entre 60 y 120 segundos. En el grupo SP+Func (strength, power, and functional), la tercera sesión se sustituyó por entrenamiento funcional, incluyendo ejercicios como caminar con peso (3x50m), transferencias sentado de pie (3x5 repeticiones), lanzamientos de balón medicinal (3x10 repeticiones), ejercicios de equilibrio y coordinación. Los resultados mostraron mejoras en la fuerza y el equilibrio en ambos grupos, con un impacto positivo en la reducción de los síntomas motores y la congelación de la marcha en el grupo SP+Func.

Sobre entrenamiento de resistencia Ortiz-Rubio et al. (19), presenta un programa de 8 semanas con una frecuencia de 2 sesiones por semana, cada una con una duración de 60 minutos. Las sesiones incluyeron calentamiento de 5 a 10 minutos, ejercicios de resistencia con bandas elásticas, y estiramientos finales de 5 minutos. Durante las primeras 4 semanas, los ejercicios se realizaron con una resistencia de 1.5 kg, mientras que en las últimas 4 semanas se aumentó la resistencia a 2.7 kg, con 1 a 3 series de 10 a 15 repeticiones según la capacidad de cada paciente. Los ejercicios se enfocan en fortalecer los miembros inferiores, mejorando el equilibrio y reduciendo la fatiga percibida. Además, se comparó con un grupo de control que realizó actividades de baja intensidad, como respiración y relajación, sin efectos significativos en la mejora motora. Este enfoque basado en resistencia progresiva demuestra ser una estrategia efectiva y

adaptable para optimizar la movilidad en personas con Parkinson.

Shen et al. (20), detalla programas de entrenamiento, los cuales varían entre 4 y 48 semanas, acumulando un total de 4 a 96 horas de ejercicio. Sin embargo, no se encontraron correlaciones significativas entre la duración del entrenamiento y la mejora en la capacidad de equilibrio a largo plazo. Aunque algunos estudios instruyeron a los participantes a realizar ejercicios en casa durante el período de seguimiento, pocos evaluaron su adherencia y cumplimiento. En términos de impacto, los programas realizados en entornos especializados demostraron mayores beneficios en estabilidad postural y reducción de caídas, en comparación con los entrenamientos domiciliarios. La falta de datos sobre el seguimiento y la dosis óptima del ejercicio sigue siendo un desafío, lo que destaca la necesidad de más estudios que analicen la continuidad de los beneficios a largo plazo y su relación con la prevención de caídas (Tabla 5).

## **VI. DISCUSIÓN**

La enfermedad de Parkinson (EP) se caracteriza por un deterioro progresivo de la movilidad, acompañado de bradicinesia, rigidez, alteraciones del equilibrio y disminución del control postural, lo que conlleva un fenómeno de desacondicionamiento físico progresivo. Este proceso afecta negativamente la resistencia física, la funcionalidad y la independencia de los pacientes, incrementando el riesgo de caídas (4,5,6,7,8,12).

Los resultados de esta revisión de alcance permitieron mapear y categorizar la evidencia disponible sobre intervenciones fisioterapéuticas dirigidas a mejorar el equilibrio, reducir el riesgo de caídas, aumentar la fuerza muscular y mejorar la resistencia física y la capacidad funcional en personas con enfermedad de Parkinson (EP). Estas dimensiones, fundamentales para la calidad de vida y la autonomía funcional de los pacientes, fueron abordadas desde múltiples enfoques terapéuticos, incluyendo ejercicios aeróbicos, de resistencia, de equilibrio y programas combinados. Los hallazgos permiten establecer patrones de efectividad según el tipo de intervención, la fase clínica de la enfermedad y los instrumentos de evaluación utilizados, lo cual responde a los objetivos planteados en esta revisión.

En cuanto al equilibrio y la estabilidad postural, se identificaron múltiples intervenciones eficaces, destacando la danza terapéutica, los ejercicios sensoriomotores, el yoga, el tai chi y los programas de entrenamiento de equilibrio estructurado. Estas modalidades lograron mejoras significativas según escalas estandarizadas como la Berg Balance Scale (BBS), el Mini-BESTest y la escala ABC. La danza terapéutica mostró resultados especialmente consistentes, alcanzando un SUCRA de 78.4% en la BBS, y un 92.9% global, siendo la intervención mejor posicionada en términos de efectividad para el control postural. Estos hallazgos se relacionan directamente con el primer objetivo, al evidenciar que las intervenciones con tareas rítmicas y cognitivamente exigentes no solo promueven estabilidad postural, sino que potencian la neuroplasticidad mediante la sincronización motora con estímulos musicales (12,17).

Complementando estos hallazgos, el estudio de Hao, Zhang y Chen (2022), mediante un network meta-analysis de diez tipos de ejercicio, posicionó a la danza con acompañamiento musical como la modalidad más eficaz para mejorar la función motora (SUCRA 92.1%, UPDRS III), el equilibrio (SUCRA 78.4%, BBS) y la movilidad funcional (SUCRA 78.0%, TUG). Este análisis no sólo refuerza la superioridad de esta intervención frente a otras modalidades tradicionales como el entrenamiento de resistencia o el yoga, sino que también aporta solidez estadística al establecer una jerarquía metodológica clara basada en comparaciones indirectas. Sus implicancias clínicas destacan la utilidad de la danza como herramienta terapéutica integral, eficaz tanto en dominios físicos como cognitivos, y especialmente valiosa para prevenir caídas y mejorar el equilibrio dinámico (17).

En relación con el riesgo de caídas, segundo objetivo de esta revisión, se evidenció que los entrenamientos de equilibrio estructurados, así como los programas combinados y las intervenciones de danza terapéutica, lograron reducciones significativas en la incidencia de caídas. Ellis et al. , reportaron una disminución del 69% en pacientes con menor gravedad motora tras un programa domiciliario de entrenamiento del equilibrio (14). De manera complementaria, Shen et al. (2022) reportaron un Hedges' g de 0.303 a corto plazo y 0.419 a largo plazo, demostrando que los beneficios del entrenamiento en equilibrio y marcha no solo son efectivos, sino también sostenibles en el tiempo. La danza, nuevamente, mostró un efecto protector significativo sobre las caídas, respaldado por valores elevados en escalas como FOG-Q y ABC (18).

Respecto a la fuerza muscular, objetivo tres, se encontró que los programas de entrenamiento de resistencia, especialmente aquellos integrados con ejercicios funcionales, fueron eficaces para mejorar tanto la fuerza como el equilibrio. Intervenciones con bandas elásticas, como la descrita en Ortiz-Rubio et al. o entrenamiento de fuerza dinámico de Strand et al. reportaron mejoras en el equilibrio dinámico y la estabilidad postural, evaluadas mediante el Mini-BESTest y la BBS (18,19). Además, Lorenzo-García et al. (2024) documentaron un SUCRA del 65.7% para el Mini-BESTest en entrenamiento de resistencia, lo que refuerza su eficacia en contextos de fragilidad muscular asociada a la EP. No obstante, algunos estudios como el de Lorenzo García et al. (2023) también indicaron resultados variables cuando la resistencia se aplicó de manera aislada, lo que sugiere que su efectividad se potencia al combinarse con otros enfoques terapéuticos (12,15).

Finalmente, en cuanto a la resistencia física y capacidad funcional, objetivo cuatro, los ejercicios aeróbicos fueron ampliamente respaldados como intervenciones eficaces, especialmente en fases tempranas y prodrómicas de la EP. Padilha et al. (2023), en una umbrella review que incluyó 24 intervenciones aeróbicas, encontraron beneficios consistentes en movilidad, marcha y rendimiento cardiorrespiratorio, evaluados mediante la UPDRS-III y la BBS. Además, se reportó que el 92% de los estudios evaluaron la calidad de vida mediante el PDQ-39, y que los ejercicios aeróbicos contribuyeron a su mejora especialmente en estudios de calidad moderada. Aunque no se reportaron beneficios concluyentes sobre síntomas no motores en revisiones de alta calidad, sí se identificó un efecto positivo sostenido sobre los síntomas motores y la capacidad funcional. Asimismo, actividades como el ciclismo supervisado y la caminata en cinta lograron aumentos en el VO<sub>2</sub>máx, mejorando la resistencia y la autonomía funcional (16).

Asimismo, a pesar de la evidencia internacional de los países participantes en los estudios (China, EE.UU, España, Brasil, Chile, entre otros) sobre la efectividad de las intervenciones fisioterapéuticas en la EP. A diferencia de estas iniciativas, en el Perú la implementación de programas estructurados ha sido escasa y centralizada principalmente en Lima. Lo cual pone de manifiesto la urgente necesidad de implementar programas comunitarios, accesibles y basados en evidencia. En respuesta a esta limitación, algunos institutos y centros de salud en el Perú han comenzado en los últimos años a implementar programas de rehabilitación específicos para personas con enfermedad de Parkinson. Uno de los casos más representativos es el Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana

Rebaza Flores” del Ministerio de Salud (Minsa) ha implementado un Programa Integral de Rehabilitación para pacientes con Parkinson, el cual incluye atención especializada multidisciplinaria, con terapias físicas, ocupacionales y apoyo psicológico tanto individual como grupal. Estas intervenciones están orientadas a mantener o recuperar las funciones motoras y autonomía de los pacientes en sus actividades de la vida diaria. A nivel global, la evolución de las intervenciones apunta hacia enfoques multimodales, combinando entrenamiento aeróbico, de resistencia y de equilibrio para optimizar resultados. Adaptar estas estrategias al contexto peruano podría mejorar significativamente la autonomía y funcionalidad de los pacientes con EP (22,23).

En conjunto, esta revisión permite afirmar que las intervenciones fisioterapéuticas más efectivas en personas con enfermedad de Parkinson son aquellas que integran componentes de equilibrio, resistencia y movilidad funcional, con énfasis en el entrenamiento estructurado y la participación activa del paciente. Modalidades como la danza terapéutica, el ejercicio aeróbico estructurado y los programas combinados han demostrado ser clínicamente eficaces para mejorar la función motora, reducir el riesgo de caídas, fortalecer la musculatura y optimizar la resistencia funcional. Estas mejoras son directamente relevantes para contrarrestar el proceso de desacondicionamiento físico que caracteriza a la progresión natural de la EP, particularmente en lo relacionado con la pérdida de estabilidad postural, la disminución de la capacidad funcional y la debilidad muscular. Por tanto, los hallazgos de esta revisión responden de forma clara a la pregunta de investigación planteada, al evidenciar que existe un cuerpo sólido de evidencia especialmente en fases leves a moderadas de la enfermedad, que respalda el uso de ejercicios

fisioterapéuticos como estrategia eficaz para atenuar o ralentizar el deterioro físico progresivo en personas con enfermedad de Parkinson. Estos resultados no solo respaldan su inclusión en la práctica clínica, sino que también orientan futuras investigaciones hacia la estandarización de protocolos, la adaptación contextual y la identificación de la dosis óptima de ejercicio según la fase de la enfermedad.

## VII. CONCLUSIONES

La presente revisión de alcance permitió identificar, categorizar y mapear de forma sistemática la evidencia disponible sobre los distintos enfoques y modalidades de ejercicios fisioterapéuticos aplicados para mitigar el desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson (EP). Los hallazgos confirman que el ejercicio fisioterapéutico no debe ser considerado un complemento, sino una estrategia terapéutica central y basada en evidencia que puede ralentizar la progresión del deterioro funcional, mejorar la calidad de vida y preservar la autonomía en adultos mayores con EP, especialmente en estadios clínicos leves y moderados.

Respecto al primer objetivo específico, se logró categorizar la evidencia sobre intervenciones que utilizan ejercicios combinados para mejorar el equilibrio y la estabilidad postural. La revisión identificó que estrategias como la danza terapéutica, el yoga, el Tai Chi y el entrenamiento sensoriomotor al integrar componentes motores, cognitivos y rítmicos generan mejoras significativas en la estabilidad y el control postural. Estas mejoras fueron evaluadas mediante instrumentos como la Escala de Equilibrio de Berg (BBS), el Mini-BESTest y la

escala UPDRS-III, donde se registraron resultados clínicamente superiores en comparación con los grupos control. En especial, la danza terapéutica presentó el mayor índice de eficacia SUCRA mayor a 90%, destacándose como una de las intervenciones más completas y efectivas. A su vez, los estudios mostraron variabilidad en la frecuencia, duración y enfoque de los programas, lo cual permitió identificar patrones de eficacia, pero también subrayó la falta de protocolos estandarizados en el tratamiento del equilibrio en la EP.

En relación con el segundo objetivo, se logró mapear la evidencia que vincula las intervenciones fisioterapéuticas con la reducción del riesgo de caídas y otros resultados clínicos relevantes. Se encontró que las intervenciones más efectivas son aquellas que combinan ejercicios aeróbicos, de equilibrio y de fuerza. Estas estrategias demostraron una disminución significativa en la incidencia de caídas, una mejora en la confianza postural y un efecto positivo sostenido en el tiempo. La eficacia fue medida a través de escalas como el Timed Up and Go (TUG), el FOG-Q y la escala ABC, evidenciando mejoras notables tanto en entornos clínicos como domiciliarios. Sin embargo, también se identificaron vacíos en la literatura, como la escasa representación de pacientes en fases avanzadas y la ausencia de estudios longitudinales que evalúen el impacto sostenido de estas intervenciones.

Respecto al tercer objetivo, se identificaron estudios centrados en intervenciones dirigidas a mejorar la fuerza muscular. El entrenamiento de resistencia, ya sea con bandas elásticas, pesas o a través de ejercicios funcionales, mostró ser altamente efectivo para preservar e incrementar la fuerza muscular, especialmente cuando se

aplicó de forma estructurada, progresiva y personalizada. Se reportaron mejoras clínicas en movilidad, estabilidad y desempeño motor, así como un impacto favorable en la calidad de vida. Los estudios de Ellis et al., Ortiz-Rubio et al. y Cristiano-Padilha et al., destacan que los beneficios son más consistentes cuando el entrenamiento de fuerza se integra dentro de programas multimodales, más que cuando se aplica de forma aislada.

En cuanto al cuarto objetivo, se logró mapear la evidencia sobre intervenciones que evalúan la resistencia física y la capacidad funcional en adultos mayores con EP. Actividades aeróbicas como caminatas, ciclismo estacionario, entrenamiento en cinta y baile mostraron ser efectivas para mejorar la resistencia cardiorrespiratoria, el consumo máximo de oxígeno  $VO_2$  máximo y la velocidad de marcha. Estas mejoras se reflejaron en herramientas como el PDQ-39, el  $VO_2$  y el UPDRS-III, así como en pruebas de funcionalidad como el TUG. Las intervenciones más eficaces fueron aquellas aplicadas con una frecuencia de 3 a 5 veces por semana y bajo supervisión fisioterapéutica, aunque la revisión también evidenció una notable variabilidad metodológica entre los estudios, lo cual limita la posibilidad de establecer un protocolo universal de tratamiento.

De manera general, los hallazgos de esta revisión respaldan que los ejercicios fisioterapéuticos especialmente aquellos estructurados, combinados y personalizados son altamente efectivos para mitigar el proceso de desacondicionamiento físico en personas con enfermedad de Parkinson. Estos ejercicios generan efectos beneficiosos sobre la fuerza muscular, el equilibrio, la

resistencia física, la movilidad funcional y la calidad de vida, constituyendo un pilar fundamental del abordaje terapéutico en esta población. A nivel clínico, se destaca la superioridad de los enfoques multimodales frente a las intervenciones aisladas.

No obstante, se identificaron limitaciones estructurales importantes, como la ausencia de estandarización de los protocolos en cuanto a duración, frecuencia e intensidad; la limitada inclusión de pacientes en estadios avanzados; y la escasa representación de estudios en contextos comunitarios o rurales. En el contexto peruano, se constató una baja implementación de programas estructurados fuera de Lima, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de diseñar estrategias de intervención accesibles, sostenibles y contextualizadas a las necesidades de las personas con EP en el país.

Finalmente, esta revisión reafirma el rol esencial del ejercicio fisioterapéutico como una estrategia clínicamente válida, segura y costo-efectiva para frenar la progresión del desacondicionamiento físico en la enfermedad de Parkinson. Se recomienda incorporar estas intervenciones dentro de los planes terapéuticos estándar, fomentar su inclusión en las políticas públicas de salud, y promover la investigación local para desarrollar guías clínicas contextualizadas y basadas en evidencia, que orienten la práctica fisioterapéutica y garanticen su aplicación equitativa y descentralizada en todo el país.

Asimismo, a nivel nacional, resulta prioritario fortalecer la sensibilización preventiva de las enfermedades degenerativas del Parkinson, considerando que en

el Perú existe una limitada cultura de prevención y escaso conocimiento en la población sobre los signos tempranos de la enfermedad, lo cual retrasa el diagnóstico oportuno y la adherencia a programas de ejercicio y tratamiento. Por ello, se recomienda que el Ministerio de Salud y los gobiernos locales implementen campañas de información, talleres comunitarios y programas educativos dirigidos no solo a las personas diagnosticadas, sino también a sus familias, cuidadores y a la población en general. De esta manera, se fomenta una cultura preventiva que permita identificar síntomas tempranos, reducir estigmas sociales y promover la práctica de hábitos saludables en la comunidad. Estas estrategias no solo favorecen la detección precoz y la adherencia a programas terapéuticos, sino que también contribuirían a disminuir el impacto progresivo de la enfermedad, mejorar la calidad de vida de los afectados y fortalecer la capacidad de respuesta del sistema de salud peruano frente a este desafío creciente.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Alrededor de 150 pacientes al mes con diagnóstico de Parkinson son atendidos en el Hospital Loayza [Internet]. Lima: Gobierno del Perú; 2023 Julio del 2018 [citado el 22 de abril del 2025].  
Disponibile en:  
<https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/noticias/740687-alrededor-de-150-pacientes-al-mes-con-diagnostico-de-parkinson-son-atendidos-en-el-hospital-loayza>
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad de Parkinson [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado el 22 de abril de 2025]. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/parkinson-disease>
3. R. Condor, I., Atencio Paulino, J. I., & Contreras Cordova, C. R. (2019). Características Clínico Epidemiológicas De La Enfermedad De Parkinson En Un Hospital Nacional De La Sierra Peruana. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 19(4),14–21. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v19i4.2342>
4. Simon, D. K., Tanner, C. M., & Brundin, P. (2020). Parkinson Disease Epidemiology, Pathology, Genetics, and Pathophysiology. *Clinics in geriatric medicine*, 36(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.08.002>
5. Radhakrishnan, D. M., & Goyal, V. (2018). Parkinson's disease: A review. *Neurology India*, 66(Supplement), S26–S35. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.226451>
6. American Parkinson Disease Association (APDA). Guía informativa [Internet]. Nueva York: APDA; [citado el 22 de abril del 2025]. Disponible en:  
<https://www.apdaparkinson.org/resources-support/en-espanol/>

7. Ibarra Cornejo, J. L., Fernández Lara, M. J., Aguas Alveal, E. V., Pozo Castro, A. F., Antillanca Hernández, B., & Quidequeo Reffers, D. G. (2018). Efectos del reposo prolongado en adultos mayores hospitalizados. *Anales de La Facultad de Medicina*, 78(4), 439–444. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i4.14268>
8. Swanson R, Robinson KM. Rehabilitación geriátrica: marcha en ancianos, prevención de caídas y enfermedad de Parkinson. *Med Clin North Am*. 2020;104(2):327-343. doi:10.1016/j.mcna.2019.10.012.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Marco de acción mundial sobre el envejecimiento saludable: hacia un Decenio de Envejecimiento Saludable 2020-2030 [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado el 22 de abril del 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
10. Church F. C. (2021). Treatment Options for Motor and Non-Motor Symptoms of Parkinson's Disease. *Biomolecules*, 11(4), 612. <https://doi.org/10.3390/biom11040612>
11. Corrales Gómez, J. D., Torres Naranjo, T., Orozco Villa, E. O., & Barbosa-Granados, S. (2023). Efecto del ejercicio y actividad física respecto a la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson: Revisión sistemática. *MHSalud: Revista En Ciencias Del Movimiento Humano y Salud*, 20(2). <https://doi.org/10.15359/mhs.20-2>.
12. Lorenzo-García, P., Cavero-Redondo, I., Núñez de Arenas-Arroyo, S., Guzmán-Pavón, M. J., Priego-Jiménez, S., & Álvarez-Bueno, C. (2024). Effects of physical exercise interventions on balance, postural stability and general mobility in Parkinson's disease: a network meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 56, jrm10329. <https://doi.org/10.2340/jrm.v56.10329>

13. Ernst, M., Folkerts, A.-K., Gollan, R., Lieker, E., Caro-Valenzuela, J., Adams, A., Cryns, N., Monsef, I., Dresen, A., Roheger, M., Eggers, C., Skoetz, N., & Kalbe, E. (2024). Physical exercise for people with Parkinson's disease: a systematic review and network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2024(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013856.pub3>
14. Ellis, T. D., Colón-Semenza, C., DeAngelis, T. R., Thomas, C. A., Hilaire, M.-H. saint, Earhart, G. M., & Dibble, L. E. (2021). Evidence for Early and Regular Physical Therapy and Exercise in Parkinson's Disease. *Seminars in Neurology*, 41(2), 189–205. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1725133>
15. Lorenzo-García, P., Núñez de Arenas-Arroyo, S., Cavero-Redondo, I., Guzmán-Pavón, M. J., Priego-Jiménez, S., & Álvarez-Bueno, C. (2023). Physical Exercise Interventions on Quality of Life in Parkinson Disease: A Network Meta-analysis. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 47(2), 64–74. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000414>
16. Padilha, C., Souza, R., Grossl, F. S., Gauer, A. P. M., de Sá, C. A., Rodrigues-Junior, S. A. (2023). Physical exercise and its effects on people with Parkinson 's disease: Umbrella review. *PLOS ONE*, 18(11), e0293826. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293826>
17. Hao, Z., Zhang, X., & Chen, P. (2022). Effects of Ten Different Exercise Interventions on Motor Function in Parkinson's Disease Patients—A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Brain Sciences*, 12(6), 698. <https://doi.org/10.3390/brainsci12060698>
18. Strand, K. L., Cherup, N. P., Totillo, M. C., Castillo, D. C., Gabor, N. J., & Signorile, J. F. (2021). Periodized Resistance Training With and Without Functional Training Improves Functional Capacity, Balance, and Strength in Parkinson's Disease. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(6), 1611–1619. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004025>

19. Ortiz-Rubio, A., Cabrera-Martos, I., Torres-Sánchez, I., Casilda-López, J., López-López, L., & Valenza, M. C. (2018). Effects of a resistance training program on balance and fatigue perception in patients with Parkinson 's disease: A randomized controlled trial. *Medicina Clínica*, 150(12), 460–464. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.10.022>
20. Shen, X., Wong-Yu, I. S. K., & Mak, M. K. Y. (2016). Effects of Exercise on Falls, Balance, and Gait Ability in Parkinson’s Disease. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 30(6), 512–527. <https://doi.org/10.1177/1545968315613447>
21. Palheta de Lima, K., Nascimento da Silva, C., Ferreira de Seixas, N., de Santana Maneschy, M., Nascimento Lima, B., Vilela Junior, G., Pinto Novo, A., da Silva Almeida, K. (2022). Efecto del entrenamiento resistido sobre el equilibrio y control postural en personas con párkinson: una revisión sistemática. *Revista Científica de La Sociedad Española de Enfermería Neurológica*, 56, 18–28. <https://doi.org/10.1016/j.sedene.2021.05.002>
22. Ministerio de Salud del Perú. Minsa implementa Programa Integral de Rehabilitación para pacientes con Parkinson [Internet]. Lima: MINSA; 2017 [citado el 28 de mayodel 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/5942-minsa-implementa-pr ograma-integral-de-rehabilitacion-para-pacientes-con-parkinson>
23. Bahamonde Vilchez, E. (2023). Desafíos de la rehabilitación y la fisioterapia en el Perú. *Revista Herediana de Rehabilitación*, 6(1), 1–2. <https://doi.org/10.20453/rhr.v2023i1.5029>

## V. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

**Tabla 1:** Extracción de datos

Nº	Base de datos	Título	Autor	Año de publicación	País	Tipo y diseño de estudio	Objetivo	Población	Tamaño de muestra	Escala
1	DOI: 10.1055/s-0041-1725133	Evidencia para la fisioterapia y el ejercicio temprano y regulares en la enfermedad de Parkinson	Terry D. Ellis, Cristina Colon-Semenza, Tamara R. DeAngelis, Cathi A. Thomas, Marie-Helene Saint-Hilaire, Gannon M. Earhart, Leland E. Dibble	2021	EEUU	revisión sistemática / ensayos clínicos aleatorizados (ECA)	Comparar el deterioro cognitivo en los primeros estadios del EP, en la marcha y equilibrio, y como los beneficios de la terapia física contribuyen a disminuir su discapacidad	Participantes con enfermedad de parkinson en los estadios leve y moderado	618 personas	Escala de equilibrio de berg, Escala de hoehn y Yahr,
2	DOI: 10.2340/9m.v56.10329	Efectos de las intervenciones ejercicio físico en el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en la enfermedad de parkinson. un metanálisis de red	Lorenzo O. P., Cavero R. I., Nietz de arenas arroyo S., Guzman P. J., Priego J. S. y Alvarez B. C.	2024	Chile	Meta-análisis de red	Evaluar qué tipo de intervención de ejercicio físico tiene los efectos más beneficiosos sobre el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en pacientes con enfermedad de Parkinson.	Participantes con enfermedad de parkinson	86 estudios con un total de 4.693 personas	Escala de confianza en el equilibrio específico de las actividades (ABC), Escala de equilibrio de Berg (BBS), Mini-Balance Evaluation System Test (MiniBESTest) y Timed Up and Go Test (TUG).
3	DOI: 10.1097/NPT.000000000000014	Intervenciones de ejercicio físico sobre la calidad de vida en la enfermedad de parkinson: un metanálisis de red	patricia lorenzo garcia, ivan cavero redondo, sergio mabez de arenas arroyo, maria jose guzman parvon, susana priego jimenez y cecilia alvarez trueno	2023	España	Revisión sistemática, un metanálisis de red	Sintetizar la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones de ejercicio para mejorar la QV en pacientes con EP, comparando diferentes tipos de intervenciones de ejercicio.	Participantes con enfermedad de parkinson	3016 personas	riesgo de sesgo Cochran RoB2
4	DOI: 10.1371/journal.pone.0292526	El ejercicio físico y sus efectos en las personas con enfermedad de Parkinson: Revisión general	Cristiano Peñilla, Renata Souza, Fernando Sobro Gnoski, Ana Paula Malinck, Gauer, Clodoaldo Antonio de Sá, Samuel Adalberto Rodrigues-Junior	2023	Brazil	Revisión sistemática	Sintetizar el conocimiento sobre los efectos del ejercicio físico en las personas con enfermedad de Parkinson según lo presentado por las revisiones sistemáticas publicadas.	Personas con enfermedad de Parkinson.	130 revisiones sistemáticas incluidas, con un total de 54,501 participantes.	Berg Balance Scale (BBS), Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), Activities-Specific Balance Confidence Scale (ABC), entre otras.
5	DOI: 10.3390/brn131206069	Efectos de diez intervenciones de ejercicio diferentes sobre la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson: un metanálisis en red de estudios controlados aleatorios	Zikang H., Xiaodan Z., Ping C.	2022	China	Metanálisis en red	Evaluar diez intervenciones de ejercicio sobre la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson.	Participantes con enfermedad de parkinson	60 ensayos con un total de 2.859 personas	Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), Berg Balance Scale (BBS), Timed-Up-and-Go Test (TUG).
6	DOI: 10.1016/j.sepsc.2021.05.002	Efecto del entrenamiento resistido sobre el equilibrio y control postural en personas con parkinson: una revisión sistemática	Kamilla Palhoto de Luna, Cleiton Nascimento da Silva, Nizabelle Ferreira de Seixas, Maricla de Santana Maneschy Brito Nascimento Lima b c d, Gabriela Toledo, Evandro A.	2021	España	Revisión sistemática	Analizar la influencia de la práctica del entrenamiento de resistencia en la mejora del equilibrio y el control postural en pacientes con parkinson.	Población: Participantes diagnosticados con parkinson.	556 participantes de 10 estudios seleccionados.	Balance Evaluation System Test (BESTest), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q) y Movement Disorders Society- Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS)
7	DOI: 10.1519/JSC.00000000000004025	El entrenamiento de resistencia periodizado con y sin entrenamiento funcional mejora la capacidad funcional, el equilibrio y la fuerza en la enfermedad de Parkinson	Strand, Kerri; Cherrig, Nicholas; Toffilo, Matthew; Castillo, Diana; Gaber, Noah; Signorile, Joseph F.	2021	EEUU	Investigación Experimental	Mejorar la independencia y el rendimiento en las AVD en pacientes con EP. Comparar los efectos de 2 programas periodizados de PRT sobre la función relacionada con las AVD en personas con EP.	Población: Participantes diagnosticados con EP.	35 PERSONAS CON EP	Timed Up and Go (TUG), 30-second sit-to-stand (30s STS), gait-on-jog-shall-timeler (GST), seated medicine ball throw (SMBT), Mini-Balance Evaluation System Test (Mini-BESTest), UPDRS-III, Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q)
8	DOI: 10.1016/j.medcli.2017.10.022	Efectos de un programa de entrenamiento de resistencia sobre el equilibrio y la percepción de la fatiga en pacientes con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado	Araçeli Ortiz Rubio, Irene Calzera Marras, Irene Torres Sánchez, Jesús Cañada López, Laura López López, María Carmen Valenza	2017	España	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Evaluar los efectos de un programa de entrenamiento de resistencia sobre el equilibrio dinámico y la percepción de fatiga en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP)	Pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson, en estadio II-III de Hoehn &	46 pacientes con EP	- Mini-BESTest (equilibrio) - Escala Revisada de Piper (fatiga) - MDS-UPDRS (gravedad del Parkinson)
9	DOI: 10.1177/1545968315613447	Efecto del ejercicio sobre las caídas, el equilibrio y la capacidad de marcha en la enfermedad de Parkinson: un metanálisis	Xia Shen, Irene S. K. Wong Yu, Margaret K. Y. Mak	2016	China	Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados	Evaluar los efectos del entrenamiento físico sobre el equilibrio, la marcha y la reducción de caídas en personas con enfermedad de Parkinson, y explorar factores que influyen en la eficacia de estas intervenciones	Población: Participantes diagnosticados con enfermedad de Parkinson.	25 estudios con un total de 1881 participantes (corto plazo) y 941 participantes (largo plazo)	Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (TUG), Freezing of Gait Questionnaire, 2-minute walk test, Sit-to-stand test, Sensory Organization Test (composite score)

Nº	Base de datos	Escala	EDAD	Tipo de intervención	LIMITACION	Tiempo y número de sesiones	Resultados de la variable
1	<a href="https://doi.org/10.1055/S-0041-1725133">DOI: 10.1055/S-0041-1725133</a>	Escala de equilibrio de berg, Escala de hoehn y Yahn.	65-75 años	Ejercicios de equilibrio, aerobicos, resistencia y reduccion de marcha	Se necesitan más estudios para determinar los beneficios de las intervenciones de rehabilitación temprana. Se necesitan investigaciones futuras para examinar las tasas de utilización de la fisioterapia desde el momento de la evidencia que demuestra los beneficios de la fisioterapia, la mayor conciencia de la discapacidad temprana en la EP	El periodo de ejercicios varió de 1 a 6 meses, con un tiempo total de 45 min	Sus resultados fueron consistentes donde el entrenamiento de equilibrio fue efectivo para reducir las tasas de caída en personas con EP de gravedad moderada de la enfermedad, pero aumento la tasa de caída en personas con niveles más altos de gravedad de la enfermedad. A pesar de estos hallazgos sobre los resultados primarios, el entrenamiento de equilibrio tuvo éxito en abordar varios resultados secundarios en todo el grupo PDSAFE, incluidos aquellos con enfermedad leve, moderada y grave. Esto sugiere que todos los participantes pudieron adherirse y, por lo tanto, beneficiarse del programa de ejercicios con respecto a la capacidad de equilibrio.
2	<a href="https://doi.org/10.2340/jrm.v56.10329">DOI: 10.2340/jrm.v56.10329</a>	Escala de confianza en el equilibrio específico de las actividades (ABC), Mini-Balance Evaluation Systems Test (MiniBESTest) y Timed Up and Go Test (TUG).	55 - 90 años	Entrenamiento de equilibrio, sensoriomotor con y sin intervenciones de resistencia.	Algunas limitaciones de este metanálisis en red es la variabilidad de algunos características como intensidad, frecuencia y duración del ejercicio, también las intervenciones de control fueron altamente heterogéneas en relación con el tipo de entrenamiento que se realizó.	La frecuencia de ejercicio físico varió de 2 a 5 veces por semana, la duración de la intervención varió de 1 a 4 meses y la duración de cada sesión de ejercicio varió de 30 a 120 min.	Los resultados del metanálisis de la red muestran que la categoría de ejercicio de equilibrio fue la única modalidad de ejercicio físico que mejoró el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en personas con EP. Estos parámetros se evaluaron utilizando la escala ABC, BBS, MiniBESTest y TUG.
3	<a href="https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000414">DOI: 10.1097/NPT.0000000000000414</a>	riesgo de sesgo Cochrane RoB2	65 - 70 años	Ejercicios de resistencia, alternativas, danza e intervenciones sensoriomotoras	El tipo de entrenamiento de los grupos de control fue muy heterogéneo para una comparación	El tiempo varió de 30 a 120 minutos y se realizó de 2 a 5 veces por semana durante 1 o 4 meses.	Los resultados de la presente revisión sistemática y el metanálisis de la red mostraron que las intervenciones de ejercicio físico más efectivas para mejorar la QoL de las personas con EP fueron las intervenciones de danza, los ejercicios alternativos y el entrenamiento sensoriomotor.
4	<a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293826">DOI: 10.1371/journal.pone.0293826</a>	Berg Balance Scale (BBS), Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), Activities-Specific Balance Confidence Scale (ABC), entre otras.	50 años a más	Ejercicios aerobicos, de fuerza, combinado, actividades sensoriomotoras	Calidad metodológica variable en las revisiones sistematicas, heterogeneidad de protocolos de ejercicio, falta de estandarización en la evaluación de resultados.	Variable, 1 a 104 semanas, con frecuencias de 1 a 7 sesiones por semana.	Todos los tipos de ejercicio mejoran el equilibrio y la movilidad. Ejercicio aeróbico mejora la función motora y la calidad de vida. Entrenamiento de fuerza mejora la fuerza muscular y la función cardiorrespiratoria. Ejercicio combinado mejora la calidad de vida y el sueño. Actividades sensoriomotoras mejoran el control postural y reducen el riesgo de caídas. Otros protocolos como la terapia acuática y la danza mejoran la movilidad y la función cognitiva.
5	<a href="https://doi.org/10.3390/brainsci12060698">DOI: 10.3390/brainsci12060698</a>	Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), Berg Balance Scale (BBS), Timed-Up-and-Go Test (TUG).	55 - 75 años	Entrenamiento de yoga, resistencia, acuático, Taiji Qigong, en cinta, realidad virtual, danza musical, caminata, ciclismo, Badanjun Qigong	Heterogeneidad entre estudios incluidos, número limitado de estudios con comparación directa entre intervenciones.	Varía según el tipo de intervención, con rangos de duración de 2 a 24 semanas y frecuencias de 1 a 7 sesiones por semana.	La danza musical mostró el mayor impacto en la escala BBS y en la reducción de la puntuación UPDRS.  El yoga mostró la mayor eficacia en la reducción del tiempo del TUG.  En general, la danza, yoga, entrenamiento de resistencia y realidad virtual fueron las intervenciones con mejores resultados en la función motora de los pacientes.
6	<a href="https://doi.org/10.1016/j.sedene.2021.05.002">DOI: 10.1016/j.sedene.2021.05.002</a>	Balance Evaluation System Test (BESTest), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q) y Movement Disorders Society- Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS)	Mayores de 50 años	Entrenamiento de resistencia	Variabilidad en protocolos y métodos adoptados en los estudios revisados, falta de estandarización en el estado de la enfermedad de los participantes.	30-45 min durante 8 a 12 semanas, durante 20 min a 1 h	El entrenamiento de resistencia mejora significativamente el equilibrio estático y dinámico, así como la estabilidad postural y calidad de vida en personas con Parkinson.
7	<a href="https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004025">DOI: 10.1519/JSC.0000000000004025</a>	Timed Up and Go (TUG), 30-second sit-to-stand (30-s STS), gallon-jug shelf-transfer (GST), seated medicine ball throw (SMBT), Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest), UPDRS-III, Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q).	50 - 90 años	Dos programas de entrenamiento de resistencia periodizado. Ambos realizaron entrenamiento de fuerza y potencia en máquinas los dos primeros días. El tercer día, un grupo realizó entrenamiento de hipertrofia en máquinas (SPH) y el otro entrenamiento funcional (SP + Func).	Todos los participantes estaban medicados, una tasa de deserción ligeramente más alta de lo esperado en uno de los grupos, no se midieron el tiempo y dosis de cada ejercicio.	12 semanas, 3 sesiones semanales.	Ambos grupos mejoraron capacidad funcional, equilibrio y fuerza muscular. El grupo SP + Func mejoró significativamente el Freezing of Gait (FOG), mientras que el grupo SPH mostró una mejora clínicamente importante en los síntomas motores (UPDRS-III).
8	<a href="https://doi.org/10.1016/j.medcl.2017.10.022">DOI: 10.1016/j.medcl.2017.10.022</a>	- Mini-BESTest (equilibrio) - Escala Revisada de Piper (fatiga) - MDS-UPDRS (gravedad del Parkinson)	>65 años	Programa de entrenamiento de resistencia con bandas elásticas, centrado en miembros inferiores, 2 veces por semana durante 8 semanas	tamaño de muestra pequeño, pacientes reclutados de una misma asociación (limitada generalización), falta de seguimiento a largo plazo	8 semanas, 2 sesiones por semana (total: 16 sesiones de 60 minutos)	Mejoras significativas en el equilibrio dinámico ( $p < 0.05$ ), especialmente en el control postural reactivo y puntaje total del Mini-BESTest; reducción significativa en la fatiga percibida según la Escala de Piper (total) y subescalas afectiva, sensorial y de comportamiento)
9	<a href="https://doi.org/10.1177/1545968315613447">DOI: 10.1177/1545968315613447</a>	Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (TUG), Freezing of Gait Questionnaire, 2-minute walk test, Sit-to-stand test, Sensory Organization Test (composite score)	60 y 73 años	Ejercicios de equilibrio, marcha y fortalecimiento, en instalaciones, comunidad o domicilio; algunas supervisadas	Falta de evidencia de reducción del número de personas que sufren caídas, y heterogeneidad entre estudios	Duración de las intervenciones: 4 a 24 semanas Seguimiento: hasta 12 meses	Mejoras significativas en equilibrio y capacidad de marcha (Hedges' $g = 0.303$ a corto plazo y $0.419$ a largo plazo; $p < 0.05$ )  Reducción significativa en la tasa de caídas (rate ratio = $0.485$ corto plazo, $0.413$ largo plazo)  Sin efecto significativo en el número total de personas que caen

**Tabla 2: Características del Estudio**

DOI	TÍTULO	AUTOR	AÑO	PAÍS	DISEÑO	OBJETIVO
DOI: 10.1055/s-0 041-172513 3	Evidencia para la fisioterapia y el ejercicio tempranos y regulares en la enfermedad de Parkinson	Terry D Ellis et al	2021	EEUU	Revisión sistemática ensayos clínicos aleatorizados (ECA)	Comparar el deterioro cognitivo en los primeros estadios del EP, en la marcha y equilibrio, y como los beneficios de la terapia física contribuyen a disminuir su discapacidad
DOI: 10.2340/jrm .v56.10329	Efectos de las intervenciones de ejercicio físico en el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en la enfermedad de parkinson. metaanálisis de red	LaLorenzo G. UnP. et al	2024	Chile	Meta-análisis de red	Evaluar qué tipo de intervención de ejercicio físico tiene los efectos más beneficiosos sobre el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en pacientes con enfermedad de Parkinson.
DOI: 10.1097/NP T.00000000 00000414	Intervenciones de ejercicio físico sobre la calidad de vida en la enfermedad de parkinson: un metaanálisis de red	Lorenzo Garcia et al	2023	España	Revisión sistemática,un metaanálisis de red	Sintetizar la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones de ejercicio para mejorar la CDV en pacientes con EP, comparando diferentes tipos de intervenciones de ejercicios.
DOI: 10.1371/jou rnal.pone.0 293826	El ejercicio físico y sus efectos en las personas con enfermedad de Parkinson: Revisión general	Cristiano Padilha et al	2023	Brasil	Revisiones sistemáticas	Sintetizar el conocimiento sobre los efectos del ejercicio físico en las personas con enfermedad de Parkinson según lo presentado por las revisiones sistemáticas publicadas.
DOI: 10.3390/bra insci130608 85	Efectos de diez intervenciones de ejercicio diferentes sobre la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson: un metanálisis en red de estudios controlados aleatorios	Xiang H. et al	2022	China	Metanálisis red	Evaluar diez intervenciones de en ejercicios sobre la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson.
DOI: 10.1016/j.se dene.2021.0 5.002	Efecto del entrenamiento resistido sobre el equilibrio y control postural en personas con párkinson: una revisión sistemática	Kamilla Pallheta de Lima et al	2021	España	Revisión sistemática	Analizar la influencia de la práctica del entrenamiento de resistencia en la mejora del equilibrio y el control postural en pacientes con párkinson.
DOI: 10.1519/JS C.00000000 000004025	El entrenamiento de resistencia periodizado con y sin entrenamiento funcional mejora la capacidad funcional, el equilibrio y la fuerza en la enfermedad de Parkinson	Strand, Keri et al	2021	EEUU	Investigación Experimental	Mejorar la independencia y el rendimiento en las AVD en pacientes con EP. Comparar los efectos de 2 programas periodizados de PRT sobre la función relacionada con las AVD en personas con EP.
DOI: 10.1016/j.m edcli.2017.1 0.022	Efectos de un programa de entrenamiento de resistencia sobre el equilibrio y la percepción de la fatiga en pacientes con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado	Ortiz-Rubí o, Araceli et al.	2017	España	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Examinar los efectos de un programa de entrenamiento de resistencia sobre el equilibrio dinámico y la fatiga en pacientes con enfermedad de Parkinson.

<b>DOI:</b> 10.1177/154 5968315613 447	Efectos del ejercicio sobre las caídas, el equilibrio y la capacidad de marcha en la enfermedad de Parkinson: un metaanálisis	en, Xia et al. 2016	China	Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados	Determinar los efectos del entrenamiento físico en la mejora del equilibrio y la capacidad de marcha y la reducción de las caídas en personas con EP e investigar los factores potenciales que contribuyen a los efectos del entrenamiento en el equilibrio y la capacidad de marcha de las personas con EP.
---	---	---------------------	-------	--	--

**Tabla 3:** Características de las intervenciones

AUTOR	AÑO	AMAÑO DE MUESTRA	TIEMPO DE INTERVENCIÓN	STRUMENTO DE EVALUACIÓN
Terry D Ellis et all	2021	618 personas	El período de ejercicios varió de 1 a 6 meses, con un tiempo total de 45 min	Escala de equilibrio de berg, Escala de hoehn y Yahr
Lorenzo G. P. et all	2024	86 estudios con un total de 4.693 personas	La frecuencia de ejercicio físico varió de 2 a 5 veces por semana, la duración de la intervención varió de 1 a 4 meses y la duración de cada sesión de ejercicio varió de 30 a 120 min.	Escala de confianza en el equilibrio específico de las actividades (ABC), Escala de equilibrio de Berg (BBS), Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini BESTest) y Timed Up and Go Test (TUG).
Lorenzo Garcia et all	2023	2977 pacientes de 48 estudios incluidos.	El tiempo varió de 30 a 120 minutos y se realizó de 2 a 5 veces por semana durante 1 o 4 meses.	Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), PDQ-8, Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire (PDQL), EuroQOL-5D (EQ-5D), 15D Instrument of Health-Related Quality of Life (HR-QOL).
Cristiano Padilha et all	2023	139 revisiones sistemáticas incluídas, con un total de 54,501 participantes.	Variable, 1 a 104 semanas, con frecuencias de 1 a 7 sesiones por semana.	Berg Balance Scale (BBS), Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), Activities-Specific Balance Confidence Scale (ABC), entre otras.
Zikang H. et all	2022	60 ensayos con un total 2.859 personas	Varía según el tipo de intervención, con rangos de duración de 2 a 24 semanas y frecuencias de 1 a 7 sesiones por semana.	Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), Berg Balance Scale (BBS), Timed-Up-and-Go Test (TUG).
Kamilla Palheta de Lima et all	2021	556 participantes de 10 estudios seleccionados.	30-45 min durante 8 a 12 semanas, durante 20 min a 1 h	Balance Evaluation System Test (BESTest), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q) y Movement Disorders Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS)

<b>Strand, Keri et al</b>	2021	35 Personas con EP	12 semanas, 3 sesiones semanales.	Timed Up and Go (TUG), 30-second sit-to-stand (30-s STS), Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest), UPDRS-III, Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39), Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q).
<b>Ortiz-Rubio, Araceli et al.</b>	2017	46 pacientes con EP	8 semanas, 2 sesiones por semana (total: 16 sesiones de 60 minutos)	Mini-BESTest (equilibrio) Escala Revisada de Piper (fatiga) MDS-UPDRS (gravedad del Parkinson)
<b>Shen, Xia et al.</b>	2016	25 estudios con un total de 1881 participantes (corto plazo) y 941 participantes (largo plazo)	Duración de las intervenciones: 4 a 24 semanas Seguimiento: hasta 12 meses	Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (TUG), Freezing of Gait Questionnaire, 2-minute walk test, Sit-to-stand test, Sensory Organization Test (composite score)

**TABLA 4:** Características de los participantes y estudios

AUTOR	EDAD	SEXO	POBLACIÓN	LIMITACIÓN	OBJETIVO
<b>Terry D Ellis et all</b>	65-75 años	Femenino y Masculino	Participantes con enfermedad de parkinson en los estadios leve y moderado	Se necesitan más estudios para determinar los beneficios de las intervenciones de rehabilitación temprana y las tasas de utilización de la fisioterapia.	Comparar el deterioro cognitivo en los primeros estadios del EP, en la marcha y equilibrio, y como los beneficios de la terapia física contribuyen a disminuir su discapacidad
<b>Lorenzo G. P. et all</b>	55 - 90 años	Femenino y Masculino	Participantes con enfermedad de parkinson	Algunas limitaciones de este metanálisis en red es la variabilidad de algunas características como intensidad, frecuencia y duración del ejercicio, también las intervenciones de control fueron altamente heterogéneas en relación con el tipo de entrenamiento que se realizó.	Evaluar qué tipo de intervención de ejercicio físico tiene los efectos más beneficiosos sobre el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en pacientes con enfermedad de Parkinson.
<b>Lorenzo Garcia et all</b>	65 -70 años	Femenino y Masculino	Participantes con enfermedad de parkinson	El tipo de entrenamiento de los grupos de control fue muy heterogéneo para una comparación	Sintetizar la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones de ejercicio para mejorar la CDV en pacientes con EP, comparando diferentes tipos de intervenciones de ejercicios.
<b>Cristiano Padilha et all</b>	años a más	Femenino y Masculino	Personas con enfermedad de Parkinson.	Calidad metodológica variable en las revisiones sistemáticas, heterogeneidad de protocolos de ejercicio, falta de estandarización en la evaluación de resultados.	Sintetizar el conocimiento sobre los efectos del ejercicio físico en las personas con enfermedad de Parkinson según lo presentado por las revisiones sistemáticas publicadas.

<b>Zikang H. et al</b>	55 - 75 años	Femenino y Masculino	Participantes con enfermedad de parkinson	Heterogeneidad entre estudios incluidos, número limitado de estudios con comparación directa entre intervenciones.	Evaluar diez intervenciones de ejercicios sobre la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson.
<b>Kamilla Palheta de Lima et all</b>	Mayores de 50 años	Femenino y Masculino	Participantes diagnosticados con EP	Variabilidad en protocolos y métodos adoptados en los estudios revisados, falta de estandarización en el estadio de la enfermedad de los participantes.	Analizar la influencia de la práctica del entrenamiento de resistencia en la mejora del equilibrio y el control postural en pacientes con párkinson.
<b>Strand, Keri et all</b>	50 - 90 años	Femenino y Masculino	Participantes diagnosticados con EP	Todos los participantes estaban medicados, una tasa de deserción ligeramente más alta de lo esperado en uno de los grupos, no se midieron el tiempo y dosis de cada ejercicio.	Mejorar la independencia y el rendimiento en las AVD en pacientes con EP. Comparar los efectos de 2 programas periodizados de PRT sobre la función relacionada con las AVD en personas con EP.
<b>Ortiz-Rubio, Araceli et al.</b>	>65 años	Femenino y Masculino	Pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson, en estadio II-III de Hoehn & Yahr	Tamaño de muestra pequeño, pacientes reclutados de una misma asociación (limitada generalización), falta de seguimiento a largo plazo	Evaluar los efectos de un programa de entrenamiento de resistencia sobre el equilibrio dinámico y la percepción de fatiga en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP)
<b>Shen, Xia et al.</b>	60 y 73 años	Femenino y Masculino	Participantes diagnosticados con EP	Falta de evidencia de reducción del número de personas que sufren caídas, y heterogeneidad entre estudios	Evaluar los efectos del entrenamiento físico sobre el equilibrio, la marcha y la reducción de caídas en personas con enfermedad de Parkinson, y explorar factores que influyen en la eficacia de estas intervenciones

**TABLA 5:** Resultados e intervenciones

ARTÍCULO	DOI	INSTRUMENTO	TIPO DE EJERCICIO	PARTICIPANT ES TOTALES (APROX.)	PARTICIPANT ES POR EJERCICIO	ÚMERO DE ECA	RAVEDAD EP	DURACIÓN PROMEDIO	RESULTADOS CLAVE
<b>Evidencia para la fisioterapia y el ejercicio tempranos y regulares en la enfermedad de Parkinson</b>		MDS-UPDRS III, VO <sub>2</sub> máx, 6MWT, velocidad de marcha, MMSE, MoCA, BDI-II, HADS, SF-36, EQ5D-5L, PDQ-39, PD-QUALIF	Aeróbico (caminata, cinta, ciclismo, Nordic)		128 (SPARX); 130 (Park-in-Shape)	≥3		semana por 6 meses	↓ progresión UPDRS motor, ↑ VO <sub>2</sub> máx, mejora cognitiva
		MDS-UPDRS, fuerza muscular (dinamometría), EMG, CST, CS-PFP, PDQ-39, MoCA, TMT A-B	sistencia / fuerza (PRET-PD)		>100 (PRET-PD)	≥2		2x/semana por 2 años (estudió PRET-PD)	↑ fuerza, mejora movilidad, cognición y síntomas motores
	DOI: 10.1055/S-0 041-172513 3	Ejercicio de equilibrio (PDSAFE, Canning)	Tasa de caídas, BBS, FES, GF-Q, TUG, SPPB, PDQ-39, FAB-it, FRT, SLST, OLS	18 personas con EP	>400 (PDSAFE); 100+ (Canning et al.)	≥5	leve - moderada	10 semanas, 1- 2x/semana	↓ 69% caídas (UPDRS ≤26); ↑ 61% caídas (UPDRS ≥27)
		Entrenamiento en doble tarea (dual-task)	DT-TUG, velocidad dual-task, CTT A-B, MoCA, FAB-it, MMSE, TUG, PDQ-8			121	1	6 semanas	↑ velocidad de marcha bajo doble tarea, sin aumento de caídas
		Cueing (auditivo o visual)	NFOG-Q, FoG-Q, velocidad de marcha (10 MWT), 7MWT, Freezing episodes, GF-Q		Varios ECA, n > 100	≥3		Variable	↓ freezing of gait, mejora inmediata en la marcha
		Mindfulness / Yoga / Tai Chi	HADS, GDS, BDI II, PDQ-39, FSS, EQ5D-5L, FAB-it, MoCA, PASE			138	1	8 semanas	↓ ansiedad y depresión comparado con estiramientos/resistencia

	Programa multicomponente (PDSAFE)	Tasa de caídas, MDS-UPDRS III, GF-Q, SLST, PPT, SPPB, EQ5D-5L, CST, CSI, FAB-it	436	1	Hasta 6 meses	↓ caídas en EP moderada; ↑ caídas en EP severa (UPDRS motor ≥27)
	Realidad Virtual + Cinta (V-TIME)	Tasa de caídas, UPDRS III, SPPB, 6MWT, PDQ-39, atención visual (TAP), CTT, NFOG-Q	>100	1	6 meses	↓ 55% en caídas comparado con cinta simple

Efectos de las intervenciones de ejercicio físico en el equilibrio, la estabilidad postural y la movilidad general en la enfermedad de parkinson. Un metaanálisis de red	doi: 10.2340/jrm.v56.10329	Neurocognitive + balance + coordinación (Dynamic Mini BESTest, TUG)	Grupo de intervención: 10	1	2 sem, 5×sem, 120 min	Mejora significativa de la autoconfianza (ABC) en movilidad funcional. Reducción del riesgo de caídas y mayor conciencia corporal.
		Balance y marcha desafiante (HiBalance)	IG: 34	1	10 sem, 2×sem, 60 min	Alto impacto en estabilidad postural, marcha segura y anticipación motora. Mejora integral del equilibrio dinámico.
		Rehabilitación vestibular personalizada	IG: 29	1	8 sem, 1×sem, 30-45 min	Reentrenamiento vestibular eficaz. Aumento del equilibrio estático y dinámico, reducción de oscilaciones posturales.
		Baduanjin Qigong	IG2: grupo adicional (no comparado directo)	1	24 sem, 4×sem, 45 min	Incremento suave y progresivo en la movilidad funcional. Mejora en flexibilidad y estabilidad general. También tiene efectos calmantes y de atención plena.
		BBS, TUG	4693 pacientes con EP	1	leve - moderada	
		Ejercicio de resistencia progresiva (tronco y estiramiento)	IG: 10	1	12 sem, 3×sem, 60-90 min	Fortalecimiento del core y control postural. Mejora del tiempo TUG y velocidad de marcha. Prevención de caídas por debilidad del tronco.
		Ejercicio basado en videojuegos interactivos	IG: 12	1	6 sem, 3×sem, 30 min	Alta adherencia. Mejora del equilibrio dinámico y coordinación motora. Estimulación cognitiva asociada. Ideal para pacientes en fase leve a moderada.

neurocognitive imagery)

		Balance vs Sensorimotor sin endurance	No especificado	1 o especificado por sesión	El ejercicio de equilibrio mostró una mayor mejoría en confianza postural (ABC) con efecto significativo (ES: 0.62; IC 95%: 0.06 -- 1.17) comparado con entrenamiento sensoriomotor sin resistencia.
	ABC Scale	Interactivo, BWS, Balance, Endurance, etc	No especificado	2-5 veces por semana, 1 sesión de 30-120 min	Según SUCRA, los más eficaces fueron: Balance (76.4%) Alternativo: Tai Chi, Yoga (73.1%) Soporte de peso corporal (BWS: 71.1%)

<b>Intervenciones de ejercicio físico sobre la calidad de vida en la enfermedad de parkinson: un metaanálisis de red</b>		PDQ - 39 (PDQ-8)	Ejercicios sensorio motores	3016 (73 grupos de	grupos 32	1 a 4 meses (2 veces por semana)	Intervenciones sensomotoras (-0,23; IC del 95 %: -0,40, -0,07)
	DOI: 10.1097/NP.T.000000000000000414	QoL (sf-36 -sf-12)	Danza	intervención un total de 1955 y 35 grupos control de	grupos 5	16 semanas	SUCRA más alto fue para las intervenciones de danza (88,8%) pdq-39 calidad de vida
		Hoehn & Yahr	Ejercicios de resistencia	grupos control de	grupos 13	12 a 24 semanas	
		UPDRS	Ejercicios alternativos	1061)	grupos 9	1 a 2 meses	SUCRA para ejercicios alternativos ejercicios alternativos (81,1%)
		STS	renamiento de resistencia		grupos 14	12 semanas	

<b>El ejercicio físico y sus efectos en las personas con enfermedad de Parkinson: revisión general</b>		Escala de equilibrio de berg	Ejercicio Aeróbico	1210	27	64 semanas	reduce en la etapa prodromales tempranas e intermedias a largo plazo los síntomas motores y no motores con ep	
	DOI: 10.1371/journal.pone.0293826	Escala de confianza del equilibrio específico de actividades	Ejercicio de Fuerza	54.501 (14,629 evaluadas)	1239	31	104 semanas	Mejora la fuerza muscular, marcha y resistencia cardiorrespiratoria mediante el entrenamiento de fuerza
		Pdq-39	Ejercicio Combinado	2972	50	104 semanas	Tiene un efecto positivo en el tratamiento no farmacológico mejorando, la fuerza muscular, el	

vo2 max	Hoehn y Hahr	Actividades Sensoriomotoras	1210	35	52 semanas	equilibrio, la función motora, el movimiento y la marcha.(91.2%) Presenta un efecto positivo en la prevención de caídas, el equilibrio, la marcha y la movilidad
		Otros Protocolos	7998	191	104 semanas	los ejercicios como el tai chi, las danzas, ejercicios de resistencia, equilibrio, Mejoran el control motor, la calidad de vida y previenen el riesgo de caídas

<b>Efectos de diez intervenciones de ejercicio diferentes sobre la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson: un metanálisis en red de estudios controlados aleatorios</b>	doi: <a href="https://doi.org/10.3390/brainsci12060698">10.3390/brainsci12060698</a>	Escala de equilibrio de berg	Ejercicio Aeróbico:Entrenamiento de marcha	3 grupos	8 semanas a 1 mes	mejora significativamente la Escala de Equilibrio Berg (BBS) de los pacientes (SUCRA = 78,4%) y disminuye significativamente la puntuación de la Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson de los pacientes (UPDRS) (SUCRA = 72,3%)	
		UPDRS	Ejercicio Aeróbico: Entrenamiento en cinta de correr	3 grupos			
			Ejercicio Aeróbico: entrenamiento acuático	9 grupos	semanas a 2 meses		
		Escala de equilibrio de berg	Ejercicio Aeróbico: entrenamiento de baile	10 grupos	2589 no se menciona		Leve - moderado 11 semanas a 24 semanas
		Timed up and go	entrenamiento de yoga	6 grupos			8 semanas a 12 semanas
		Timed up and go	entrenamiento de resistencia	5 grupos			semanas a 2 meses
		Escala de equilibrio de berg	Ejercicio Aeróbico: entrenamiento de ciclismo	6 grupos			2 semanas

<b>Efecto del entrenamiento resistido sobre el equilibrio y control postural en personas con párkinson: una revisión sistemática</b>		renamiento de resistencia					Mejora la función motora
		trenamiento de equilibrio					Mejora el rendimiento funcional
	DOI: 10.1016/j.sedene.2021.05.002	Entrenamiento de Fuerza Escala de Berg, FOG-Q, UPDRS, TUG	556 pacientes	No se menciona	Modo (Estado II)	60% estudios - 30 a 45 min 30% estudios - 1h 1 estudio - 20 min	Disminuye el riesgo de caídas y mejora el control postural
		Entrenamiento de potencia + otras modalidades					Aumentan la independencia funcional y mejoran el equilibrio

<b>El entrenamiento de resistencia periodizado con y sin entrenamiento funcional mejora la capacidad funcional, el equilibrio y la fuerza en la enfermedad de Parkinson</b>		MInI - Bestest	Equilibrio	13			
	DOI: 10.1519/JSC.0000000000004025	30s - STS UPDRS - III	Capacidad funcional	28 pacientes	no se menciona	Leve - 3 veces por semana durante 12 semanas	Ambos programas mejoraron la capacidad funcional de la parte superior (1,13; IC del 95 %: -4,79 a -1,47) e inferior (-0,68; IC del 95 %: -3,71 a -0,94) del cuerpo, el equilibrio (0,64; IC del 95 %: -4,53 a -1,91) y fuerza (6,66 / 1,70; IC del 95 %: -44,33 a -16,94 / -9,38 a -2,37).
		Hoehn & Yahr	fuerza motora	15			

<b>Efectos de un programa de entrenamiento de resistencia sobre el equilibrio y la percepción de la fatiga en pacientes con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado</b>	DOI: 10.1016/j.medcli.2017.10.022	Ejercicios de resistencia con bandas elásticas		46 pacientes	-	Moderado (Estadio II - III)	1h (2 veces por semana durante 8 semanas)	Mejora significativamente el equilibrio dinámico y el control postural ( $p < 0,05$ )
		Escala de fatiga revisada de Piper, Mini - Bestest, UPDRS, Hoehn & Yahr						No se encontraron mejoras significativas en los valores del grupo de control.
		Ejercicios de Baja intensidad						

<b>Efectos del ejercicio sobre las caídas, el equilibrio y la capacidad de marcha en la enfermedad de Parkinson: un metaanálisis</b>	DOI: 10.1177/1545968315613447	Entrenamiento de equilibrio		1885 pacientes	-	Moderado	1 mes a 1 año	Disminuye la tasa de caídas (6)
		Ejercicios de caminata						Mejora la capacidad de la marcha ( $P < .05$ )
		Fortalecimiento muscular						Mejora el equilibrio ( $P < 0,001$ )
		Estiramientos						

## ANEXOS

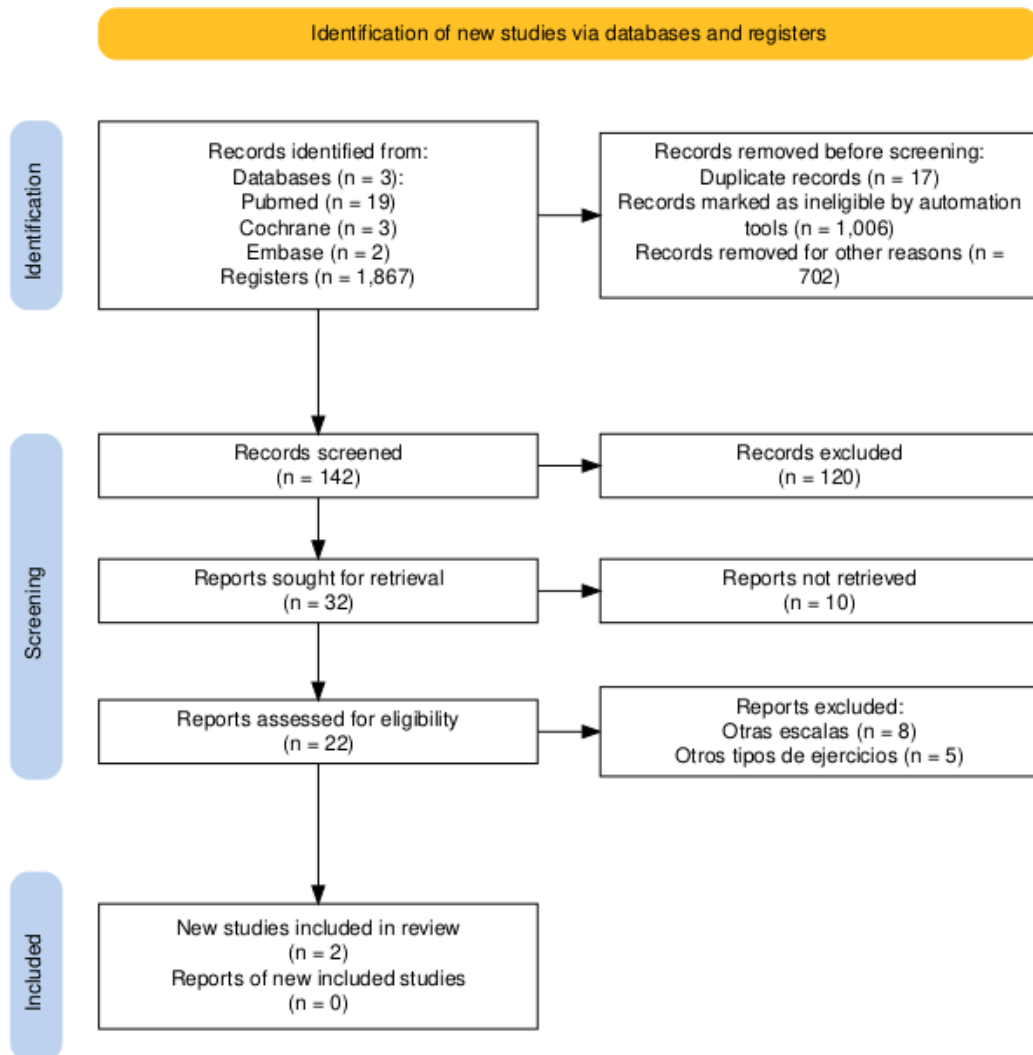
### 1. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala De medición
<b>Desacondicionamiento físico</b>	El desacondicionamiento físico, por lo general refiere cambios en el cuerpo que se producen durante un periodo de inactividad, presentando debilidad muscular.	Se medirá mediante la escala de sit to stand que realiza una evaluación de fuerza muscular, resistencia física, riesgo de caída y equilibrio determinando el grado en que se encuentran	Escala Unificada de Evaluación de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS) Sit to stand Escala de equilibrio de Berg SPPB	Categoría ordinal
<b>Los ejercicios fisioterapéuticos</b>	Conjunto de técnicas y movimientos dirigidos a mejorar la movilidad, fuerza, equilibrio y funcionalidad de los pacientes con afecciones neuromusculares	Se implementan mediante entrenamientos supervisados que incluyen resistencia, ejercicios aeróbicos, intervenciones sensorimotor, entre otros. Se llevan a cabo en sesiones estructuradas con duración y frecuencias específicas	Mejorar la movilidad y funcionalidad. Prevenir o corregir lesiones. Aliviar el dolor. Mejorar el equilibrio y la coordinación Aumentar la resistencia muscular. Prevenir el riesgo de caídas.	

<p><b>Resistencia Física</b> <b>Capacidad funcional</b></p>	<p>Capacidad del cuerpo para realizar actividades físicas sin fatiga excesiva y la capacidad funcional se refiere a la habilidad para realizar tareas cotidianas y mantenerla independencia.</p>	<p>Se medirá el grado en que una persona es capaz de ejecutar de forma autónoma y eficiente actividades físicas y tareas básicas en sus actividades de vida diaria (AVD).</p>	<p>Prueba de Caminata de 6 minutos (6MWT) Prueba de Fuerza Muscular Manual (MMT) Prueba de Equilibrio de Berg (BBS) Escala de Actividades de la Vida Diaria (AVD) Prueba de sentarse y levantarse (sit-to-stand). Prueba de lanzamiento de balón medicinal sentado (SMBT)</p>	<p>Catagórica ordinal</p>
<p><b>Equilibrio</b></p>	<p>El equilibrio desde una perspectiva fisiológica, se refiere a la capacidad del cuerpo humano en mantener una postura estable, tanto en reposo como en movimiento, este proceso incluye múltiples sistemas como la propiocepción, visión, control neuromuscular y sistema vestibular.</p>	<p>El equilibrio se puede evaluar mediante pruebas estandarizadas, estas permiten cuantificar el nivel de equilibrio y predecir el riesgo de caídas, de la persona.</p>	<p>Escala de equilibrio de Berg (EBB) Batería corta de rendimiento físico (SPPB) Prueba de sentarse y levantarse (sit-to-stand) Escala de Confianza en el Equilibrio Específico de las Actividades (ABC Scale) Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini BESTest) Timed Up and Go Test (TUG).</p>	<p>Catagórica ordinal</p>

<p><b>Estabilidad postural</b></p>	<p>Capacidad del sistema neuromuscular para controlar la posición del cuerpo en el espacio, manteniendo el centro de masa dentro de la base de soporte, en condiciones estáticas y dinámicas.</p>	<p>Se evaluará mediante instrumentos validados que miden equilibrio funcional, percepción del equilibrio y movilidad, aplicados en adultos mayores en un entorno clínico o comunitario.</p>	<p>Escala de equilibrio de Berg (EBB) Batería corta de rendimiento físico (SPPB) Prueba de sentarse y levantarse (sit-to-stand) Escala de Confianza en el Equilibrio Específico de las Actividades (ABC Scale) Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini BESTest) Timed Up and Go Test (TUG).</p>	<p>Catagórica ordinal</p>
<p><b>Riesgo de caídas</b></p>	<p>Predisposición individual a sufrir una caída, determinada por factores intrínsecos (como alteraciones del equilibrio, fuerza muscular, visión o cognición) y extrínsecos (ambiente, calzado, medicamentos), que afectan la estabilidad postural y la movilidad.</p>	<p>Se evaluará mediante pruebas funcionales estandarizadas y validadas que permiten estimar el riesgo de caídas en adultos mayores.</p>	<p>Escala de equilibrio de Berg (EBB) Batería corta de rendimiento físico (SPPB) Prueba de sentarse y levantarse (sit-to-stand) Escala de Confianza en el Equilibrio Específico de las Actividades (ABC Scale) Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini BESTest) Timed Up and Go Test (TUG).</p>	<p>Catagórica ordinal</p>

## ANEXO 2 FLUJOGRAMA PRISMA



## ANEXO 3

**Tabla de términos de la estrategia de búsqueda**

Concepto	Nro.	Estrategia	Resultados
Población	1	"Parkinson Disease"[Mesh] OR "Idiopathic Parkinson Disease" OR "Idiopathic Parkinson's Disease" OR "Lewy Body Parkinson Disease" OR "Lewy Body Parkinson's Disease" OR "Paralysis Agitans" OR "Parkinson Disease, Idiopathic" OR "Parkinson's Disease" OR "Parkinson's Disease, Idiopathic" OR "Parkinson's Disease, Lewy Body" OR "Primary Parkinsonism" OR "Parkinsonism, Primary" AND (2015:2026[pdat])	76,650
	2	"Frail Elderly"[Mesh] OR "Elderly, Frail" OR "Frail Elders" OR "Elder, Frail" OR "Elders, Frail" OR "Frail Elder" OR "Frail Older Adults" OR "Adult, Frail Older" OR "Adults, Frail Older" OR "Frail Older Adult" OR "Older Adult, Frail" OR "Older Adults, Frail" OR "Functionally-Impaired Elderly" OR "Elderly, Functionally-Impaired" OR "Functionally Impaired Elderly" AND (y_10[Filter])	13,453
Concepto	3	"Exercise Therapy"[Mesh] OR "Rehabilitation Exercise" OR "Exercise, Rehabilitation" OR "Exercises, Rehabilitation" OR "Rehabilitation Exercises" OR "Therapy, Exercise" OR "Exercise Therapies" OR "Therapies, Exercise" OR "Remedial Exercise" OR "Exercise, Remedial" OR "Exercises, Remedial" OR "Remedial Exercises" AND (2015:2025[pdat])	91,436
	4	"Muscle Weakness"[Mesh] OR "Muscle Weaknesses" OR "Weaknesses, Muscle" OR "Weakness, Muscle" OR "Muscular Weakness" OR "Muscular Weaknesses" OR "Weaknesses, Muscular" OR "Weakness, Muscular" AND (y_10[Filter])	18,709
Contexto	5	"Rehabilitation Centers"[Mesh] OR "Centers, Rehabilitation" OR "Center, Rehabilitation" OR "Rehabilitation Center" AND (y_10[Filter])	11,104
Final	6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5	

Base de datos	MENDELEY
Plataforma	COCHRANE
Fecha de búsqueda	
Rango de fecha de búsqueda	2015 - 2024

Concepto	Nro.	Estrategia	Resultados
Población	1	Parkinson Disease	6,235
	2	Frail Ederly	1,179
Concepto	3	Exercise Therapy	39,776
	4	Physical Deconditioning	450
Contexto	5	Rehabilitation Centers	805
Final	6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5	281