



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**Ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con
enfermedad de Parkinson.**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en
Fisioterapia**

Autor:

Chancusi Morocho Carolina Lilibeth

Tutor:

MgS. Fernando Daniel Álvarez Maigualema

Riobamba, Ecuador. 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Carolina Lilibeth Chancusi Morocho**, con cédula de ciudadanía **0550107072**, autora del trabajo de investigación titulado: **Ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 06 de mayo de 2026.



Carolina Lilibeth Chancusi Morocho
C.I: 0550107072



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Mgs. Fernando Daniel Alvarez Maigualema** docente de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado “**Ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson**”, elaborado por la señorita **Carolina Lilibeth Chancusi Morocho**, certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a los interesados en hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, 06 de mayo de 2026.

Atentamente,

Mgs. Fernando Daniel Alvarez Maigualema

DOCENTE TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“EJERCICIO TERAPÉUTICO SOBRE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON”**, presentado por **CAROLINA LILIBETH CHANCUSI MOROCHO**, con cédula de identidad número **0550107072**, bajo la tutoría de **MGS. FERNANDO DANIEL ÁLVAREZ MAIGUALEMA**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 14 de mayo de 2026.

Mgs. María Gabriela Romero Rodríguez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Dr. Yanco Danilo Ocaña Villacrés
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Mgs. Miriam Carolina Moreira Andrade
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **CHANCUSI MOROCHO CAROLINA LILIBETH** con CC: **0550107072**, estudiante de la Carrera de **FISIOTERAPIA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**EJERCICIO TERAPÉUTICO SOBRE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON**", cumple con el 14 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 06 de mayo de 2026

Mgs. Fernando Daniel Álvarez Maigualema
TUTOR

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, que han sido mi motor, mi fuerza y mi mayor bendición.

A mis padres, Lenin Chancusi y Carmela Morocho por ser mi pilar fundamental en esta etapa estudiantil, quienes me han apoyado en todo lo que han podido, nunca me han dejado sola a pesar de sus sacrificios silenciosos, noches de preocupación y con amor que nunca conoció límites, siempre trataron de darme las mejores oportunidades para que pueda salir adelante. Me enseñaron que los sueños no se heredan sino se trabajan, que nada es fácil pero tampoco es imposible, pero todo vale la pena cuando se hace con honestidad y perseverancia. Gracias por estar siempre, incluso cuando el camino fue incierto, por acompañarme a pesar de la distancia y motivarme para seguir por mis sueños, por creer en mí aun cuando yo dudé. Este logro lleva impreso su esfuerzo, su ejemplo y su amor infinito. Todo lo que ahora soy, todo lo que he logrado es gracias a ustedes. No tengo palabras para agradecerles todo lo que hacen por mí, solo pido a Dios que les de salud para que me sigan acompañando en todo.

A mi hermano, Rodrigo Chancusi, que ha sido la mejor compañía durante mi carrera, siempre siendo mi apoyo y por estar pendiente de mí, por motivarme para no decaer. Gracias por siempre tenerme de ejemplo y tú puedas alcanzar tus logros, me siento orgullosa de que sigas adelante a pesar de cualquier obstáculo y juntos cumplir nuestros sueños.

Carolina Lilibeth Chancusi Morocho

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre haberme guiado y acompañado en cada paso de mi carrera, también por darme salud y perseverancia para poder llegar a cumplir mis estudios en esta etapa universitaria.

A mi familia, por ser siempre mi refugio, mi fortaleza y mi hogar, nada de esto habría sido posible sin ellos, sin su confianza y sin su presencia firme en cada etapa de este proceso. A mi abuelita Rosario y mi abuelito Rodrigo, que sé que desde el cielo nunca ha dejado de cuidarme y de enviarme fuerzas para continuar y que hoy estarían inmensamente orgullosos, sus recuerdos me acompañaron en cada paso y fue una fuente constante de motivación. A mis tíos y primos por su apoyo incondicional a lo largo de este camino, por cada palabra de aliento, cada gesto de cariño y cada muestra de confianza fueron importantes para no rendirme y seguir avanzando.

A mis queridos amigos que la carrera me permitió conocer, un sueño que empezamos juntos y lo estamos culminando, agradezco por su apoyo y compañía en todo momento.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi tutor de tesis MgS. Fernando Álvarez por su guía, acompañamiento y sobre todo la paciencia a lo largo de la elaboración del proyecto. A todos mis docentes de la carrera de Fisioterapia que compartieron sus conocimientos y formaron parte de mi crecimiento académico y profesional.

Carolina Lilibeth Chancusi Morocho

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Sistema Nervioso Central.....	16
2.2 Sistema Extrapiramidal.....	16
2.3 Enfermedad de Parkinson.....	16
2.3.1 Etiología.....	17
2.3.2 Epidemiología.....	17
2.3.3 Fisiopatología.....	17
2.4 Examen Físico.....	18
2.5 Examen Complementario.....	18
2.5.1 Neuroimagen estructural: Resonancia magnética Cerebral.....	18
2.5.2 Neuroimagen funcional: análisis del circuito dopaminérgico.....	18
2.5.3 Ecografía de sustancia negra.....	18
2.6 Diagnóstico.....	19
2.7 Calidad de vida relacionada a la salud.....	19
2.8 Ejercicio en Parkinson.....	19
2.9 Beneficios del ejercicio para el Parkinson.....	20
2.10 Ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida.....	20
2.10.1 Marcha y equilibrio en la EP y el ejercicio.....	20
2.10.2 Marcha nórdica.....	20
2.10.3 Ejercicio aeróbico y anaeróbico.....	21
2.10.4 Ejercicio multimodal.....	21
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	22

3.1	Diseño de investigación.....	22
3.2	Tipo de investigación	22
3.3	Nivel de la investigación	22
3.4	Método de investigación.....	22
3.5	Según la cronología de la investigación	22
3.6	Población	22
3.7	Muestra	22
3.8	Criterios de inclusión.....	23
3.9	Criterios de exclusión	23
3.10	Técnicas de recolección de datos y estrategia de búsqueda	23
3.11	Métodos de análisis y procesamiento de datos.....	23
3.12	Análisis de artículos científicos según la escala de PEDro	25
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		33
4.1	Resultados.....	33
4.2	Discusión	46
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		49
5.1	Conclusiones.....	49
5.2	Recomendaciones	50
BIBLIOGRAFÍA.....		51

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Valoración de la calidad metodológica de los estudios controlados aleatorizados (ECA's) mediante la Escala PEDro.....	25
Tabla 2. Síntesis de resultados de los ensayos controlados aleatorizados (ECA's) sobre intervenciones de ejercicio terapéutico multidimensional orientadas a la función, movilidad y calidad de vida.....	33
Tabla 3. Síntesis de los resultados de los ensayos controlados aleatorizados (ECA's) sobre terapia de movimiento mente-cuerpo y técnicas orientales de control motor.	39
Tabla 4. Síntesis de los resultados de los ensayos controlados aleatorizados (ECA's) sobre tecnologías de rehabilitación, terapias basadas en estímulos y programas especializados.	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección.....	24
--	----

RESUMEN

La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo progresivo, caracterizado por el deterioro del control de movimiento que puede causar bradicinesia, temblores en reposo, rigidez postural y distonía, afectando la calidad de vida. El ejercicio físico retrasa el proceso de la enfermedad a través de las diversas modalidades terapéuticas. Es así que la investigación tiene como objetivo analizar la efectividad del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson, considerando los programas de ejercicios.

La investigación es de tipo documental, basada en la recopilación, revisión y análisis de artículos científicos obtenidos en base de datos como PEDro, Web of Science y Medline de ensayos controlados aleatorizados y evaluados por la escala de PEDro. Se incluyeron 23 artículos científicos publicados entre 2020-2025. Los resultados de la investigación evidencian que el ejercicio terapéutico presenta una intervención eficiente en la calidad de vida, obteniendo beneficios significativos en los síntomas motores, reflejando efectos positivos en el equilibrio, movilidad funcional, marcha y en actividades de la vida diaria. Así mismo las intervenciones supervisadas progresivas y adaptadas al estadio de la enfermedad mostraron mayor efectividad. De esta forma se concluye que es fundamental considerar que el ejercicio terapéutico presenta una estrategia eficaz en pacientes con EP, presentando efectos positivos en los síntomas motores, así como en diferentes programas que generan relevancia en la movilidad funcional, contribuyendo un mejor desempeño en las actividades de la vida diaria, con la capacidad de retrasar el deterioro funcional en la enfermedad.

Palabras claves: Enfermedad de Parkinson, ejercicio terapéutico, calidad de vida, movilidad, autonomía.

ABSTRACT

Parkinson's disease is a progressive neurodegenerative disorder characterized by impaired motor control, which can cause bradykinesia, resting tremors, postural rigidity, and dystonia, impacting quality of life. Physical exercise slows the disease process through various therapeutic modalities. Therefore, this research aims to analyze the effectiveness of therapeutic exercise on the quality of life of patients with Parkinson's disease, considering different exercise programs. This documentary research is based on the collection, review, and analysis of scientific articles obtained from databases such as PEDro, Web of Science, and Medline. These articles included randomized controlled trials evaluated using the PEDro scale. Twenty-three scientific articles published between 2020 and 2025 were included. The research results demonstrate that therapeutic exercise is an effective intervention for quality of life, yielding significant benefits in motor symptoms and showing positive effects on balance, functional mobility, gait, and activities of daily living. Furthermore, supervised, progressive interventions tailored to the disease stage were more effective. Thus, therapeutic exercise is an effective strategy for patients with Parkinson's disease, demonstrating positive effects on motor symptoms and contributing to various programs that improve functional mobility. This, in turn, leads to better performance in activities of daily living and the potential to delay functional decline associated with the disease.

Keywords: Parkinson's disease, therapeutic exercise, quality of life, mobility, autonomy.

Reviewed by:



Lic. Raquel Verónica Abarca Sánchez. Msc.

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0606183804

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo y progresivo del sistema nervioso central (SNC) que se caracteriza principalmente por un deterioro del control del movimiento. La EP implica una disminución de la producción de dopamina como resultado del daño a las neuronas dopaminérgicas que se encuentran localizadas en la sustancia negra del mesencéfalo. La función de la dopamina es ser un neurotransmisor encargado de regular la actividad motora. Este proceso se asocia con síntomas motores como bradicinesia, temblores de reposo, rigidez, inestabilidad postural y distonía. También pueden manifestarse síntomas no motores, como trastornos del sueño, del estado de ánimo y cognitivos. La manifestación de estos síntomas afecta la funcionalidad del individuo, lo que resulta en un deterioro de la calidad de vida. (1,2)

La EP es conocida como la segunda enfermedad neurodegenerativa, más frecuente posterior al Alzheimer, la patología presenta una mayor incidencia a nivel mundial, con un porcentaje alto en la población masculina siendo los más afectados, en edades de 65 y 70 años, antes de los 40 años disminuye al 5% de los casos, la incidencia es 14 por 100.000 habitantes y 160 por 100.00 en personas mayores de 65 años. En América Latina muestra una prevalencia en personas mayores a 60 años que alcanza cerca de 472 casos por cada 100.000 personas, con una incidencia de 7.4 por cada 100.000 personas, mostrando un incremento constante vinculado al envejecimiento poblacional. En Ecuador las investigaciones señalan una prevalencia más de 300 por 100.000 habitantes en personas mayores de 60 años, en este caso debido a la falta de un registro nacional actualizado no se puede obtener cifras con exactitud de información. (3,4)

El ejercicio físico ha emergido como una estrategia en el tratamiento de la EP, que tiene la capacidad de lograr manejar lo integral de la enfermedad, controlando así los síntomas, sino que también ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes. Su objetivo se centra en determinar los diferentes métodos de rehabilitación mediante la aplicación de ejercicios físicos como es aeróbicos, entrenamiento de fuerza, flexibilidad, postura, coordinación y equilibrio, también se incluyen ejercicios de actividades diversas como taichí, yoga y danza, todos en distintas versiones para fomentar el bienestar físico como emocional. Llerena y colaboradores (2023), evidenciaron que la actividad física retrasa el proceso de la EP y es importante tener en cuenta estrategias adaptadas a cada persona según las habilidades, edad y su condición. La recopilación de las evidencias sobre la eficacia y seguridad de las distintas modalidades de ejercicio, es ideal para la progresión en la patología en que deben ser aplicadas, la combinación de estas técnicas es la adecuada para la atención y progreso continuo de los pacientes. (2)

La investigación tuvo como finalidad ampliar el enfoque sobre las principales razones de discapacidad progresiva en adultos mayores y responder a la necesidad de fortalecer las estrategias terapéuticas orientadas a mejorar la calidad de vida de quienes la padecen. Aunque existe evidencia sobre los beneficios del ejercicio terapéutico en síntomas motores

y no motores, su incorporación en los tratamientos continúa siendo limitada. En este contexto el estudio buscó generar evidencia científica que respalde su integración dentro de un enfoque multidisciplinario, contribuyendo a la mejora de la movilidad, estabilidad postural y fuerza muscular de los pacientes, así como el fortalecimiento de los sistemas de atención en salud mediante intervenciones más efectivas y centradas en el paciente.

Por lo antes mencionado, la investigación tiene como objetivo analizar la efectividad del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson, considerando los programas de ejercicios.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Sistema Nervioso Central

El SNC está conformado por encéfalo y médula espinal, se encuentra protegido por las meninges (duramadre, aracnoides y piamadre), ofreciendo una mejor protección para el cerebro, otra forma de protección es el líquido cefalorraquídeo siendo un amortiguador, a diferencia de la médula espinal está rodeada por las vértebras de la columna vertebral. El encéfalo es la mayor porción del SNC que forma varias estructuras entre ellas está el cerebro, cerebelo y tronco del encéfalo. El tronco encefálico está formado por el mesencéfalo (cerebro medio), puente (protuberancia) y bulbo raquídeo. El mesencéfalo es el segmento superior del tronco encefálico que abarca los núcleos de los nervios craneales (III y IV), núcleo rojo, sustancia negra y pedúnculos cerebrales. (5)

La sustancia negra está dividida en dos regiones: la primera la pars compacta (SNpc) que es la que contiene las neuronas dopaminérgicas que son células nerviosas que están especializadas en la síntesis y liberación de dopamina este es un neurotransmisor importante para el control del movimiento y coordinación motora, estas neuronas extienden sus axones hacia las regiones del cerebro, formando el sistema nigroestriatal, que es un conjunto de neuronas que se conectan a la sustancia negra con el cuerpo estriado, encargado de regular la liberación de dopamina y facilitar la modulación de la actividad neuronal, así como la ejecución de movimientos coordinados y la segunda la pars reticulada (SNpr). La afectación de la sustancia negra es la que origina la enfermedad de Parkinson (EP). (5)

2.2 Sistema Extrapiramidal

El Sistema Extrapiramidal (SEP) es el que regula las acciones automáticas y afecta el movimiento voluntario a través de una función tónica, estos métodos de regulación incluyen centros de procesamiento en diferentes áreas del cerebro, tales como segmentos de la corteza cerebral, cerebelo, tálamo, sustancia reticular y ganglios basales. La designación de los ganglios basales o núcleos basales hace referencia a un conjunto de núcleos subcorticales, dentro de estos núcleos, el caudado y el putamen forman el neostriado en conjunto con la sustancia negra (SN), núcleo rojo (NR) y el núcleo subtalámico de Luys, constituyen los núcleos del SEP. De estos centros se generan diversos tractos subcorticales o extrapiramidales que comienzan y terminan en la médula espinal, no obstante, la mayor parte de estos tractos pasan a través de los ganglios basales. Desde el punto de vista anatómico el SEP se entiende como una colección de núcleos y tractos de fibras que obtienen proyecciones de la corteza cerebral y envían al tronco encefálico y médula espinal, esto funciona como un sistema complejo de modulación motora. (6)

2.3 Enfermedad de Parkinson

La EP es la segunda enfermedad después del Alzheimer que pertenece a los llamados trastornos del movimiento siendo un proceso neurodegenerativo progresivo que llega a afectar al cerebro que se caracteriza por la presencia de síntomas motores y no motores relacionados por el deterioro de las neuronas dopaminérgicas en la pars compacta de la sustancia negra produciendo una pérdida de la producción de dopamina siendo un neurotransmisor que se

encarga del control de movimiento y coordinación. Los principales signos que presenta es temblor en reposo, bradicinesia, rigidez muscular e inestabilidad postural. (7,8)

2.3.1 Etiología.

La EP se asocia con diversas variables epidemiológicas y se derivan del propio envejecimiento del organismo. Entre ellas está:

La edad, que es un factor de riesgo claro siendo este el más común porque se inicia entre los 50 – 60 años, se denomina inicio temprano cuando empieza antes de la edad mencionada. Los factores genéticos, si bien no es el resultado de una alteración genética específica se estima entre un 15 y 25% de los individuos con la enfermedad presentan algún familiar que también la ha padecido y los factores ambientales, que entre los factores de riesgo es el uso prolongado de agua de pozo, teniendo una exposición a pesticidas y herbicidas.(9)

2.3.2 Epidemiología.

La enfermedad se predomina en hombres siendo más afectados que las mujeres, cuando se inicia antes de los 40 años es menor al 5% de los casos las cuales se asocian a la genética. La incidencia es alta se presenta 14 por 100.000 habitantes de la población total y 160 por 100.000 en personas mayores de 65 años. En personas que se presenta antecedentes de melanoma (cáncer en la piel que se origina en los melanocitos, las células que producen la melanina) presentan un alto riesgo de desarrollar la EP, sin embargo la razón esto no es claro y se sugiere una predisposición genética compartida. Además, existen otros factores que están relacionados con el daño cerebral traumático, IMC, diabetes mellitus, colesterol sanguíneo, hipertensión arterial, consumo de alcohol y hormonas que se producen después de la menopausia. (3)

2.3.3 Fisiopatología.

Los ganglios basales y la corteza motora presentan un papel importante al realizar actividades motoras. Los ganglios basales abarcan al estriado que comprende el núcleo caudado y putamen: globo pálido que se divide en segmento externo (GPe) e interno (GPi), la sustancia negra en pars compacta (SNpc) y pars reticulada (SNpr) y el núcleo subtalámico (NST). La zona principal que recibe las señales en los ganglios basales es el estriado, el cual capta la información de diferentes áreas de la corteza cerebral, por otro lado, el punto principal de la salida de señales es el GPi y la sustancia negra. Tanto las áreas de entrada como las de salida están interconectadas por las vías directas e indirectas. (3)

La vía directa se extiende desde el putamen hasta el GPi y SN donde se hallan receptores para dopamina provocando esto el efecto de inhibición. Por otro lado, la vía indirecta enlaza el putamen con GPe y NST mediante el uso de glutamato que actúa como neurotransmisor que estimula y luego activa las células del GPi y SN. Las salidas de los ganglios basales son moduladas por acciones opuestas de la inhibición en la vía directa y excitación en la vía indirecta. Esto tiene un impacto en el mesencéfalo y en las neuronas talamocorticales que participan en el control de las funciones motoras.

La alfa-sinucleína es una proteína que se encuentra en la parte delantera de las neuronas y la acumulación anormal genera los denominados cuerpo de Lewy, estos cuerpos llegan a alterar la membrana del núcleo y afectan los factores nucleares, lo que resulta la muerte de las

neuronas. Estas inclusiones se localizan en los ganglios basales, núcleo dorsal del vago, bulbo olfatorio, locus ceruleus, médula espinal y sistema nervioso entérico. El deterioro de las neuronas que producen dopamina en la sustancia negra provoca una disminución de dopamina en el estriado siendo un elemento clave en la aparición de la EP. Los síntomas relacionados con el movimiento se manifiestan después de que se ha perdido aproximadamente el 60% de las neuronas y el 80% de la dopamina, lo que incrementa la actividad de la vía indirecta. (3)

2.4 Examen Físico

Existen diferentes escalas para evaluar a pacientes con EP, las cuales permiten objetivar el estadio clínico en el que se encuentra el individuo. Las principales son:

- Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS): Evalúa el estado mental, conducta, estado de ánimo, AVD y complicaciones de la terapia.
- Hoehn y Yahr: Es útil para medir la gravedad de la condición de la enfermedad, también facilita la comparación entre grupo de personas diagnosticadas con EP, aunque no es muy sensible en las variaciones clínicas de un mismo individuo.
- Ziegler-Bleton: Refleja de manera integral el avance de la incapacidad motora.
- Northwestern University Disability Scale (NUDS): Mide el efecto de la enfermedad en las tareas cotidianas.
- Columbia University Rating Scale (URS): Es la más común, evalúa la bradicinesia, marcha, postura, temblor en reposo y posturas distónicas. (9)

2.5 Examen Complementario

Se pueden realizar algunas pruebas que ayudan a conocer lo que está pasando de manera exacta, dentro de ellas están:

2.5.1 Neuroimagen estructural: Resonancia magnética Cerebral.

La resonancia magnética (RM) cerebral estándar de un individuo con EP, por propia naturaleza no releva descubrimientos concretos, en realidad las pautas clínicas sugieren que no se realice una exploración de neuroimagen si los síntomas clínicos son característicos. No obstante, debido a su simplicidad y disponibilidad, en situaciones inciertas pueden ser útil para poder descartar irregularidades estructurales que podría dar lugar al parkinsonismo secundario. (10)

2.5.2 Neuroimagen funcional: análisis del circuito dopaminérgico.

Se cuenta con pruebas de neuroimagen funcional que evidencian la reducción de dopamina en el circuito nigroestriatal que es común de la EP. Entre estas pruebas SPECT-scan o DaTscan son las más aplicadas en el ámbito clínico, esta técnica usa marcadores para el transporte de dopamina, que permite observar la cantidad de receptores presinápticos de dopamina, conocidos como DAT lo que se convierte en un signo de disminución.

2.5.3 Ecografía de sustancia negra.

La sonografía transcraneal (STC) facilita la visualización de la zona mesencefálica en donde se encuentra la sustancia negra. La ampliación de la ecogenicidad en esta zona se denomina hiperecogenicidad que es el indicador más importante de la EP porque detecta el 85% de los

individuos y está vinculada a ciertos síntomas iniciales y a otros riesgos asociados. En cambio, en personas con temblor y en parkinsonismo cuando son inducidos por medicamentos no registra la hiperecogenicidad. (10)

2.6 Diagnóstico

El diagnóstico es principalmente clínico que se basa en una historia clínica, examen neurológico del individuo. Su inicio es sutil, complicando la identificación en las fases tempranas, usualmente comienza afectando un lado, aunque eventualmente se vuelve bilateral, sus síntomas principales son los siguientes:

- Temblor: Lo padecen alrededor del 70%, esto se manifiesta en reposo, aunque puede surgir al mantener cierta postura o al comenzar a realizar alguna actividad. Desaparece con el sueño y tiende a intensificarse bajo el estrés, abarca manos, pies, rostro y raras ocasiones la cabeza.
- Bradicinesia: Se manifiesta principalmente en cara y musculatura axial, convirtiéndose en uno de los síntomas limitantes.
- Rigidez: El 90% de los pacientes lo presentan, inicia en la misma extremidad que presenta el temblor, se origina por el incremento de tono muscular, lo que genera una alta resistencia al movimiento pasivo de extremidad afectada.
- Inestabilidad postural: Se presenta en etapas ya avanzadas que es resultado de la alteración de los reflejos posturales. (9)

2.7 Calidad de vida relacionada a la salud

La atención a la calidad de vida vinculada a la salud de estos individuos debe ser fundamental. No existe una única definición de la calidad de vida, por lo tanto, en relación con la salud puede ser entendida como elementos que reflejan el bienestar de una persona que enfrenta una enfermedad o que está en tratamiento. En pacientes con EP demostraron que la calidad de vida se redujo en menor medida entre aquellos que practicaban actividad física con frecuencia. La aparición del término del concepto de la calidad de vida vinculada con la salud surgió como una expansión del término CV con el propósito de ajustarlo al sector de salud, En la actualidad la CV se considera un parámetro significativo de la salud, que sirve como un recurso importante para orientar la práctica clínica, investigación, gestión en la atención primaria, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas. (11,12)

2.8 Ejercicio en Parkinson

La enfermedad asociada a programas de ejercicio puede influir de manera positiva, puesto que, gracias a estas actividades, se logra mejorar las habilidades como caminar, lo que resulta una disminución de caídas, ya que se incrementa el equilibrio y flexibilidad. Existen otros elementos que se consideran para evaluar la importancia de la práctica de actividad física en el manejo de la EP, que se encuentra relacionado con la malnutrición, las personas experimentan síntomas severos que limitan su movilidad. Los distintos tipos de ejercicios ayudan a aliviar los síntomas, en particular el ejercicio multimodal es efectivo para mejorar el equilibrio, agilidad y fuerza muscular, se deduce que el ejercicio se asocia con un aumento en la densidad ósea, produciendo una disminución en fracturas, incremento en masa muscular y mejora la composición del cuerpo. (13)

2.9 Beneficios del ejercicio para el Parkinson

La práctica intensiva de realizar actividad física se relaciona con una mejor probabilidad de contraer la EP, al aumentar gradualmente la actividad física representa un aspecto favorable para reducir las tasas de prevalencia. La actividad no solo contribuye a mejorar la función motora sino también al bienestar emocional gracias a que se libera la dopamina, lo que se demuestra la implementación del ejercicio terapéutico como terapia a la EP. Debido a esto existe disminución de síntomas como la congelación de la marcha, la calidad de vida, equilibrio y la movilidad funcional. Se debe implementar programas de actividad física que incluyan fuerza, resistencia y flexibilidad, mejorando su marcha y minimizar el riesgo de caídas. (14)

2.10 Ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida

El ejercicio terapéutico constituye una herramienta importante en el abordaje de la EP, esto favorece de manera significativa en mejorar la calidad de vida de los pacientes, la práctica de actividad física presenta ventajas para la salud el cual produce algunos beneficios y factores que pueden promover a la eficacia del ejercicio, favoreciendo la función motora, estabilidad, coordinación y movilidad. Además, el ejercicio influye positivamente en el estado de ánimo, percepción del bienestar general. Esto beneficia el estado físico, así como el psicológico y social. La práctica regular de ejercicios se relaciona con mejorar la percepción de la calidad de vida, al brindar al paciente un sentido de control sobre su cuerpo y entorno. (7)

2.10.1 Marcha y equilibrio en la EP y el ejercicio.

La alteración de la marcha es un aspecto crucial de la EP que esto se agrava a medida que la enfermedad va avanzando, la dificultad que se produce para caminar es demasiado compleja y evoluciona con su progresión, una reducción en la velocidad de la marcha, así como en la longitud de paso y la zancada junto con episodios breves de la congelación durante al andar, son indicativos de las alteraciones de la marcha. La actividad física ya sea con o sin soporte del peso corporal se puede optimizar diversos aspectos de la marcha, las transiciones de movimiento representan un reto a quienes padecen la EP sobre todo cuando se quieren levantar de una silla, girar o utilizar las escaleras.

Existe un régimen de entrenamiento de resistencia que se realiza dos veces por semana, así mismo el uso de una cinta de correr que tenía un efecto positivo en la duración de la zancada y variabilidad del tiempo de balanceo, resultado en una marcha más constante. En paciente con EP en fases iniciales que se sometieron a entrenamiento en cinta con apoyo de peso corporal y ejercicios de marcha lograron la práctica a una velocidad superior a la habitual. A medida que la velocidad progresa, los pacientes muestran avances en parámetros de marcha y equilibrio, al incorporar un estímulo externo introduce a una mayor complejidad durante el entrenamiento de la marcha como la música que muestra una mejora en el equilibrio de los individuos. (7)

2.10.2 Marcha nórdica.

La marcha nórdica es conocida como una actividad aeróbica de bajo impacto que implica caminar utilizando bastones de mano que es una opción atractiva para la recuperación física.

Se trata de una actividad que resulta asequible, segura y fácil de aprender, la tasa de adherencia a la marcha nórdica es considerada alta entre individuos con enfermedades crónicas. Esta actividad aporta beneficios importantes de la enfermedad como marcha, equilibrio y movilidad funcional, lo que resulta una mejoría en la calidad de vida. (15)

2.10.3 Ejercicio aeróbico y anaeróbico.

Al incluir ejercicios aeróbicos o anaeróbicos puede influir de manera favorable en el equilibrio de pacientes con EP, este aspecto es importante porque la inestabilidad es un elemento determinante en el avance de la enfermedad y el aumento en el riesgo de caídas. Esto ayuda a reducir la bradicinesia, combate con la debilidad y la rigidez, lo que favorece a la movilidad y función de quienes padecen esta enfermedad, otro de los aspectos es que mejora la percepción del cuerpo y control motor, relacionado con la coordinación. Los ejercicios aeróbicos ayudan a reducir la inactividad y problemas generados por un estilo de vida sedentario, estos ejercicios son considerados como una parte integral del tratamiento para mejorar la calidad de vida. (16)

2.10.4 Ejercicio multimodal.

Este ejercicio ayuda a mejorar el balance, agilidad y fuerza muscular, de igual forma esto promueve la flexibilidad que potencia la estabilidad corporal y equilibrio, los entrenamientos incluyen resistencia presentando un bajo riesgo de desarrollar limitaciones funcionales, se deduce que la actividad física se encuentra vinculada al incremento de la densidad ósea, disminución de fracturas, aumento de masa muscular, composición postural, fuerza, equilibrio, capacidad funcional aeróbica y el bienestar general, es importante tener en cuenta que el entrenamiento de ejercicios con resistencia impacta en el autoconcepto, autoestima y la agilidad al caminar. (13)

CAPÍTULO III. METODOLOGIA

3.1 Diseño de investigación

El diseño del trabajo de la investigación fue de tipo documental, fundamentaba en la teoría de recopilación, análisis, interpretación y presentación de la información recolectada que se obtuvieron de fuentes bibliográficas, de esta manera permite realizar un proceso de análisis de datos recopilados que pasarán por un proceso de verificación.

3.2 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo bibliográfica, para llevar a cabo la exploración se realizó la lectura y análisis de artículos científicos que han sido emitidos en años recientes, se encuentran en las diferentes revistas académicas, sirviendo como base para la información que se redactará. Los documentos investigados fueron digitales, en los cuales se logró obtener la información requerida para el estudio como definiciones, tratamiento o estudios previos.

3.3 Nivel de la investigación

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó el nivel descriptivo, porque nos facilitó explicar conceptos, beneficios, comparación entre las diferentes modalidades de la terapia, así como los resultados obtenidos del tratamiento en pacientes con enfermedad de Parkinson y los distintos componentes de la calidad de vida en los pacientes.

3.4 Método de investigación

Se utilizó el método inductivo, el cual parte de hechos específicos a generales siendo muy útil para la investigación, porque a partir de hallazgos específicos se pueden evaluar efectos derivados de la implementación del ejercicio terapéutico, lo que permitió establecer conclusiones sobre el procedimiento.

3.5 Según la cronología de la investigación

En la investigación se aplicó el tipo retrospectivo, ya que se obtuvo información y datos acontecidos en el pasado, estudios realizados por varios autores que se publicaron en base de datos accesibles, confiables y que contienen información de calidad, es decir investigaciones que se llevaron a cabo en los últimos 5 años.

3.6 Población

El número de artículos encontrados en las bases de datos MEDLINE, PEDro y Web of Science, fue de 526 mismos que se encuentran relacionados con el tema de la investigación.

3.7 Muestra

Después de realizar el proceso de búsqueda, identificación, selección, análisis y filtración, se determinaron 23 artículos que cumplieron con los criterios establecidos y resultaron pertinentes para la investigación.

3.8 Criterios de inclusión

- Ensayos clínicos aleatorizados sobre el ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson.
- Artículos científicos publicados en el periodo 2020-2025
- Artículos científicos de acceso gratis
- Artículos científicos escritos en inglés y español
- Artículos científicos que cumplan con la clasificación igual o mayor a 6 en escala de PEDro

3.9 Criterios de exclusión

- Artículos científicos de suscripción de pago
- Artículos científicos escritos en otros idiomas
- Artículos científicos anteriores al periodo 2020-2025
- Artículos científicos incompletos

3.10 Técnicas de recolección de datos y estrategia de búsqueda

La técnica que se empleó para la recopilación de datos fue la revisión bibliográfica, misma que implica en localizar y recuperar artículos científicos pertinentes al tema de investigación, utilizando palabras clave, operadores booleanos, filtros y limitadores. Los recursos que se utilizaron para la revisión bibliográfica son las siguientes categorías de términos MeSH (Medical Subject Headings) del área de la salud “parkinson disease”, “exercise therapy”, “physical therapy modalities”, “rehabilitation”, “quality of life”, “activities of daily living”, “motor activity”, “gait”, “balance”, “exercise”, “motor skills”, “physiotherapy”, “aerobic exercise” y “resistance training”. En conjunto con los operadores booleanos: "AND", "OR" y "NOT". El segundo recurso es la base de datos que se encuentran de acceso libre MEDLINE, PEDro, y Web of Science. La estrategia de búsqueda utilizada fue de: (Parkinson OR “parkinson disease”) AND (“exercise therapy” OR “physical therapy modalities” OR rehabilitation OR “quality of life” OR “activities of daily living” OR “motor activity” OR exercise OR “motor skills” OR physiotherapy OR “aerobic exercise” OR “resistance training”).

3.11 Métodos de análisis y procesamiento de datos

Se realizó la selección de artículos científicos disponibles en diversas bases de datos, relacionados con el tema de “Ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson” de los cuales se excluyó artículos con acceso restringido, duplicados en distintas bases de datos, no presentaban las dos variables de estudio, la información presentada no era relevante a partir del análisis de títulos, resumen y resultados, así mismo se excluyó artículos publicados antes del 2020.

Se llevó a cabo un análisis preliminar utilizando la escala metodológica PEDro, donde se descartaron artículos que no lograron alcanzar una puntuación mínima de 6, en lo siguiente se presenta una explicación detallada mediante un diagrama de flujo.

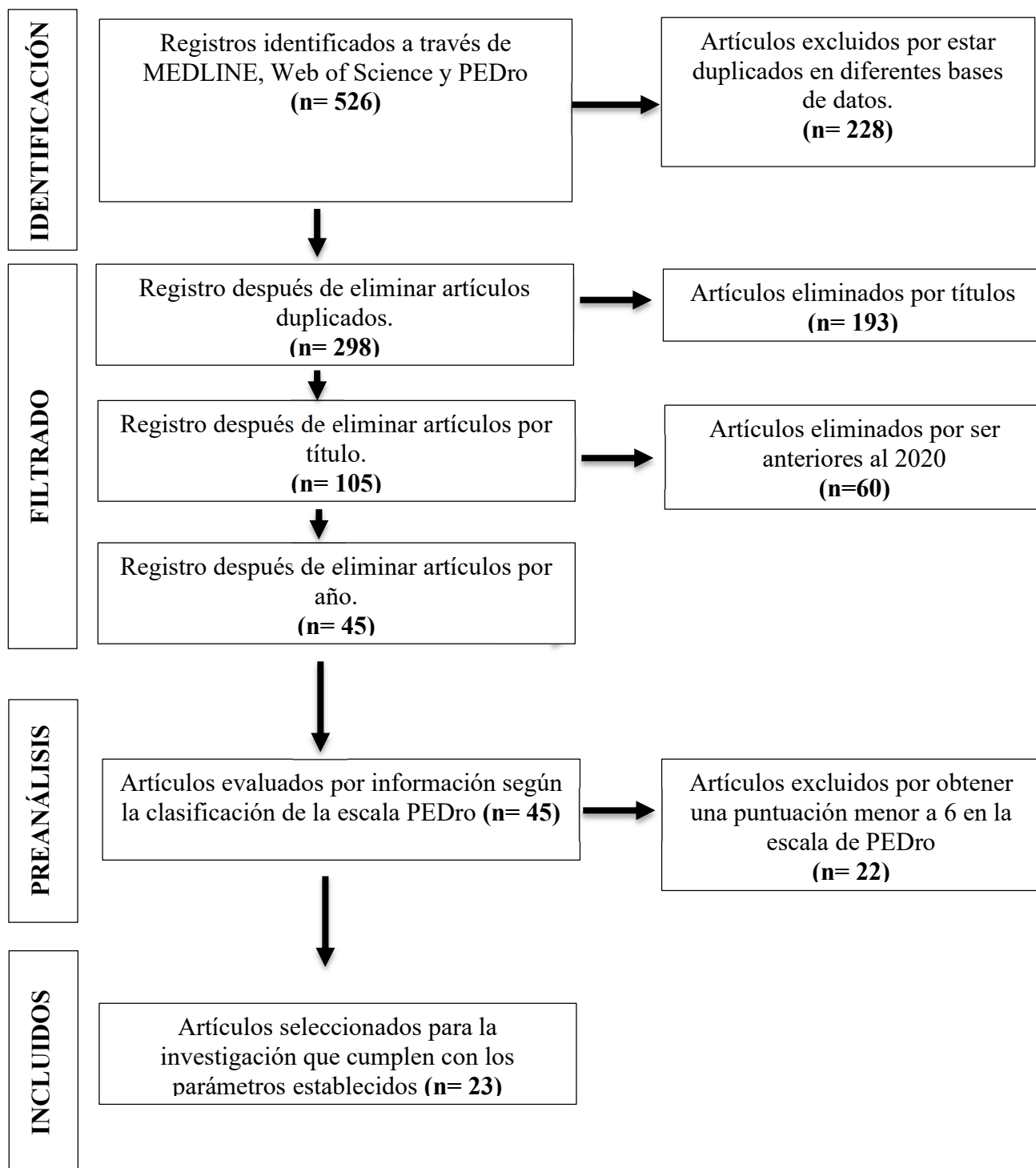


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección*

* Adaptado de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Moher D. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Systematic reviews. 2021; 10(1): 1-11.

3.12 Análisis de artículos científicos según la escala de PEDro

Tabla 1. Valoración de la calidad metodológica de los estudios controlados aleatorizados (ECA's) mediante la Escala PEDro.

Nº	AUTOR AÑO	TÍTULO ORIGINAL	TÍTULO TRADUCIDO	BASE CIENTÍFIC A	CALIFICACIÓN PEDro
1	Chen, J. 2021 (17)	Effects of resistance training on postural control in Parkinson's disease: a randomized controlled trial.	Efectos del entrenamiento de resistencia sobre el control postural en la enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado	PEDro	8/10
2	Gabner, H. 2022 (18)	Treadmill training and physiotherapy and similarly improve dual task gait performance: a randomized-controlled trial in Parkinson's disease.	El entrenamiento en cinta rodante y la fisioterapia mejoran de forma similar el rendimiento de la marcha en tareas duales: un ensayo controlado aleatorizado en la enfermedad de Parkinson.	PEDro	6/10
3	Coban, F. 2021 (19)	Effect of clinical Pilates training on balance and postural control in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled trial.	Efecto del entrenamiento clínico de Pilates sobre el equilibrio y el control postural en pacientes con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado.	PEDro	6/10

4	Szeffler, D. 2020 (20)	Effectiveness of 6-Week Nordic Walking Training on Functional Performance, Gait Quality, and Quality of Life in Parkinson's Disease	Eficacia del entrenamiento de marcha nórdica de 6 semanas sobre el rendimiento funcional, la calidad de la marcha y la calidad de vida en la enfermedad de Parkinson	Medline	6/10
5	Ge, Y. 2024 (21)	Home physical therapy versus telerehabilitation in improving motor function and quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial.	Fisioterapia domiciliaria versus telerehabilitación para mejorar la función motora y la calidad de vida en la enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado	PEDro	6/10
6	Li, KP. 2022 (22)	Effect of music-based movement therapy on the freezing of gait in patients with Parkinson's disease: A randomized controlled trial.	Efecto de la terapia de movimiento basada en la música sobre la congelación de la marcha en pacientes con enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado.	PEDro	6/10
7	Medijain en K. 2022 (23)	Structured guideline-based physiotherap	La fisioterapia basada en pautas estructuradas reduce las	Medline	6/10

		y reduces difficulties in activities of daily living in Parkinson's disease	dificultades en las actividades de la vida diaria en la enfermedad de Parkinson		
8	Zanchet, C. 2025 (24)	Effect of an adapted physical activity program in Parkinson's disease: A randomized controlled study (APA-Park)	Efecto de un programa de actividad física adaptado en la enfermedad de Parkinson: Un estudio controlado aleatorizado (APA-Park)	Web of Science	6/10
9	Brauer, S. 2024 (25)	A physiotherapy group exercise and self-management approach to improve physical activity in people with mild-moderate Parkinson's disease: a randomized controlled trial.	Un enfoque de fisioterapia grupal, ejercicio y autogestión para mejorar la actividad física en personas con enfermedad de Parkinson leve a moderada: un ensayo controlado aleatorizado	Medline	6/10
10	Li, F. 2022 (26)	The comparative effects of exercise type on motor function of patients with Parkinson's	Efectos comparativos del tipo de ejercicio sobre la función motora de pacientes con enfermedad de Parkinson: un	PEDro	6/10

		disease: A three-arm randomized trial.	ensayo aleatorizado de tres brazos.		
11	Mildner, S. 2024 (27)	Effects of activity-oriented physiotherapy with and without eye movement training on dynamic balance, functional mobility, and eye movements in patients with Parkinson's disease: An assessor-blinded randomised controlled pilot trial.	Efectos de la fisioterapia orientada a la actividad, con y sin entrenamiento de movimientos oculares, sobre el equilibrio dinámico, la movilidad funcional y los movimientos oculares en pacientes con enfermedad de Parkinson: un ensayo piloto controlado aleatorizado con evaluación a ciegas.	PEdro	8/10
12	Yan, Y. 2024 (28)	The effect of multi-component exercise intervention in older people with Parkinson's disease and mild cognitive impairment: A randomized controlled study	Efecto de una intervención de ejercicio multicomponente en personas mayores con enfermedad de Parkinson y deterioro cognitivo leve: un estudio controlado aleatorizado	Web of Science	7/10

13	Johnson, J. 2024 (29)	The Use of Telerehabilitation to Improve Movement-Related Outcomes and Quality of Life for Individuals With Parkinson Disease: Pilot Randomized Controlled Trial.	Uso de la telerehabilitación para mejorar los resultados relacionados con el movimiento y la calidad de vida de las personas con enfermedad de Parkinson: ensayo piloto controlado aleatorizado	Medline	6/10
14	Choi, Y. 2022 (30)	Effects of Task-Based LSVT-BIG Intervention on Hand Function, Activity of Daily Living, Psychological Function, and Quality of Life in Parkinson's Disease: A Randomized Control Trial.	Efectos de la intervención LSVT-BIG basada en tareas sobre la función de la mano, las actividades de la vida diaria, la función psicológica y la calidad de vida en la enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado	Medline	6/10
15	Mak, M. 2021 (31)	Six-Month Community-Based Brisk Walking and Balance Exercise Alleviates Motor Symptoms and Promotes Functions in	Un programa de seis meses de caminata rápida y ejercicios de equilibrio en la comunidad alivia los síntomas motores y mejora las funciones en personas con enfermedad de	Medline	8/10

		People with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial.	Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado		
16	Beck, E. 2020 (32)	Sensory focused exercise improves anxiety in Parkinson's disease: A randomized controlled trial.	El ejercicio sensorial mejora la ansiedad en la enfermedad de Parkinson: un ensayo controlado aleatorizado	PEDro	6/10
17	Li, KF. 2024 (33)	The effects of Baduanjin on fine motor skills in mild and moderate Parkinson's disease: A randomized controlled trial.	Efectos del Baduanjin sobre la motricidad fina en la enfermedad de Parkinson leve y moderada: un ensayo controlado aleatorizado	PEDro	6/10
18	Wan, Z. 2021 (34)	Effects of Health Qigong Exercises on Physical Function on Patients with Parkinson's Disease.	Efectos de los ejercicios de Qigong para la salud sobre la función física en pacientes con enfermedad de Parkinson	Medline	6/10
19	Li, Z. 2022 (35)	Comparison of Wuqinxi Qigong with Stretching on Single- and Dual-Task Gait, Motor Symptoms	Comparación del Qigong Wuqinxi con los estiramientos sobre la marcha en tareas simples y dobles, los síntomas motores	PEDro	7/10

		and Quality of Life in Parkinson's Disease: A Preliminary Randomized Control Study.	y la calidad de vida en la enfermedad de Parkinson: un estudio preliminar aleatorizado controlado.		
20	Swarnakar, R. 2023 (36)	Efficacy of exercises in early-stage Parkinson's disease (PARK-EASE trial): single-blind, randomised, controlled trial.	Eficacia de los ejercicios en la enfermedad de Parkinson en fase inicial (ensayo PARK-EASE): ensayo controlado, aleatorizado y simple ciego	PEDro	8/10
21	Zare, M. 2022 (37)	Effect of activity-based training versus strengthening exercises on upper extremity functions in Parkinson's patients; A randomized controlled, single blind, superiority trial.	Efecto del entrenamiento basado en la actividad frente a los ejercicios de fortalecimiento sobre las funciones de las extremidades superiores en pacientes con Parkinson: un ensayo aleatorizado, controlado, simple ciego y de superioridad.	Medline	6/10
22	Zhu, M. 2020 (38)	Effect of simplified Tai Chi exercise on relieving symptoms of patients with	Efecto del ejercicio simplificado de Tai Chi en el alivio de los síntomas de pacientes con	PEDro	7/10

		mild to moderate Parkinson's disease.	enfermedad de Parkinson leve a moderada		
23	Chen, Y. 2025 (39)	The impact of combined aerobic and resistance exercise on the prognosis of early Parkinson's disease patients.	El impacto del ejercicio combinado aeróbico y de resistencia en el pronóstico de pacientes con enfermedad de Parkinson en etapa temprana	PEDro	6/10

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Tabla 2. Síntesis de resultados de los ensayos controlados aleatorizados (ECA's) sobre intervenciones de ejercicio terapéutico multidimensional orientadas a la función, movilidad y calidad de vida.

Nº	Autor Año	Población	Variables	Intervención	Resultados
1	(17)	N: 74 G1= 23 G2 = 26 G3= 25	- Control postural - Rendimiento motor - Equilibrio funcional - Calidad de vida.	Un grupo de hasta cuatro pacientes participó en cada sesión de ejercicio físico, que consistió en 50 minutos de entrenamiento, dos veces por semana durante tres meses. G1: Máquinas de levantamiento de pesas, 3 series de 8 a 12 repeticiones con descansos de 60 segundos entre series. G2: Realizaron ejercicios con mancuernas, bandas elásticas y tobilleras lastradas. G3: Ejercicios de estiramiento que debía realizar dos veces por semana.	En el estudio existe una mejoría significativa de percepción de la calidad de vida en el dominio de la movilidad en el grupo de gimnasio, mientras que las puntuaciones de equilibrio funcional mejoraron en el grupo de trabajo libre, las cuales se mantuvieron durante el seguimiento a los seis meses ($p < 0,05$)
2	(18)	N: 105 G1= 51 G2 = 54	- Velocidad de marcha - Longitud de zancada, -Tiempo de balanceo	Realizaron 10 sesiones individuales más 11 grupales durante 14 días.	La velocidad de la marcha mejoró significativamente en un 4,2% (cinta rodante) y un 8,3% (fisioterapia). Casi todos los

			- Capacidad de marcha	G1: Entrenamiento en caminadora, recibió 8 sesiones de caminata. G2: Fisioterapia personalizada, recibió 8 sesiones de fisioterapia y dos sesiones de entrenamiento de resistencia	parámetros secundarios de la marcha, la (Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS-III), la Escala de Equilibrio de Berg (BBS) y la capacidad de marcha mejoraron significativamente y de forma similar en ambos grupos. Sin embargo, no se observaron efectos de interacción.
4	(20)	N: 40 G1 = 20 G2 = 20	- Función motora - Calidad de marcha - Movilidad funcional - Calidad de vida	Cada paciente de los dos grupos participó en 12 sesiones de rehabilitación quincenales durante seis semanas. G1: Nordic Walking (marcha nórdica), las sesiones duraron 90 minutos y consistió en calentamiento, entrenamiento y estiramientos. G2: Rehabilitación estándar, las sesiones duraron 45 minutos y consistieron en ejercicios estándar, generales y personalizados para mejorar la motricidad fina y gruesa.	Las puntuaciones medianas de la Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson parte III se redujeron significativamente con NW, en 8,5, y con rehabilitación, en 6,0 puntos (ambos $p < 0,001$), con una mejoría significativamente mayor con NW que con SR ($p = 0,047$).
7	(23)	N: 24 G1 = 12 G2 = 12	- Dificultades en actividades básicas de la vida diaria - Estado de salud percibido	El G1 se sometió a una intervención en un grupo de tres durante 8 semanas consecutivas. G1: Los participantes asistieron a 16 sesiones de fisioterapia dos veces por semana con una duración de 60 min,	El La Guía Europea de Fisioterapia para la Enfermedad de Parkinson (EPGPD) para la EP redujo las dificultades percibidas por el paciente en las actividades de la vida diaria básicas y mejoró el estado de salud.

			enfocadas en marcha, equilibrio, transferencias, capacidad física y actividades manuales. G2: Tuvieron atención habitual (sin fisioterapia durante el estudio) y recibieron fisioterapia individual después de la segunda evaluación.		
8	(24)	N: 44 G1= 22 G2 = 22	- Síntomas motores - Composición corporal - Perfil metabólico	Los pacientes fueron asignados aleatoriamente en una proporción a los grupos la aleatorización se estratificó según la edad y el estadio de la enfermedad. G1: Programa estructurado de actividad física adaptada (APA) con duración de 3 meses, incluyó ejercicios de resistencia aeróbica, fortalecimiento muscular y estiramientos. G2: Continuó con su actividad física habitual no estructurada, sin recibir un programa de ejercicio adaptado ni supervisado.	El programa de actividad física adaptada durante 3 meses presentó una mejoría significativa de los síntomas motores, evidenciada por una reducción en la puntuación de la Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS-III) en comparación con la actividad física habitual no estructurada, el cual mostró una progresión del deterioro motor.
9	(25)	N: 92 G1= 46 G2 = 46	- Actividad física libre - Rendimiento de la marcha - Movilidad funcional y equilibrio - Calidad de vida	El G1 participaron en doce sesiones de ejercicio (máximo 4 participantes) durante 4 semanas, cada una de 75 a 80 minutos de duración. G1: Las sesiones de ejercicio, que incluía circuito con caminata en cinta	El estudio demuestra que un programa de fisioterapia grupal combinado con estrategias de autocuidado y tecnología de monitoreo no solo mejora la función física y la marcha en personas con EP, sino que también promueve cambios de comportamiento a largo plazo,

			(60–80% frecuencia cardíaca de reserva), fuerza progresiva en miembros inferiores, equilibrio y reentrenamiento de la marcha.	reduce el comportamiento sedentario y mejora la calidad de vida a largo plazo.	
			G2: Continuaron con cuidado estándar, que incluía asesoramiento general sobre ejercicio y actividad física, pero sin un programa estructurado.		
10	(26)	N: 55 G1 = 18 G2 = 19 G3 = 18	- Función motora - Equilibrio - Movilidad funcional - Destreza manual	Los participantes de cada grupo realizaron 60 minutos por sesión, cinco sesiones semanales de intervenciones durante cuatro semanas. G1: Ejercicio basado en danza tradicional Yang-ge coordinado con música, con ritmo motor y movimiento cultural integrado. G2: Ejercicio convencional abarca flexibilidad, equilibrio, fuerza, cardio y entrenamiento de coordinación, no proporciona música. G3: Ejercicio convencional + música, para el entrenamiento de flexibilidad, fuerza y equilibrio fue relativamente suave, mientras que la velocidad para el ejercicio de coordinación y cardio fue rápida.	En el estudio existe una mejoría significativa de todos los tipos de ejercicio en la función motora, pero el Yang-ge ayudó en la destreza manual mientras que la música rítmica potencia la movilidad y equilibrio.

11	(27)	N: 24 G1= 12 G2 = 12	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio dinámico - Movilidad funcional - Calidad de vida - Velocidad de la marcha 	<p>Se realizaron intervenciones supervisadas de 30 minutos, 4 veces por semana, durante 4 semanas.</p> <p>G1: solo actividad orientada, ejercicios de equilibrio, movilidad funcional, marcha, coordinación, fuerza.</p> <p>G2: actividad orientada + entrenamiento ocular, mismos ejercicios, con póster visual y tareas de búsqueda visual, además de coordinación ojo-mano.</p>	<p>En el estudio existe una mejoría significativa en la actividad orientada + entrenamiento ocular aporta beneficios en los movimientos oculares y exploración visual, además ayuda en la movilidad y equilibrio.</p>
12	(28)	N: 46 G1= 23 G2 = 23	<ul style="list-style-type: none"> - Función cognitiva - Función motora física - Equilibrio y marcha - Calidad de vida 	<p>G1: Ejercicio multicomponente, realizada tres veces por semana durante 60 minutos por sesión, que incluye entrenamiento de resistencia, equilibrio y marcha.</p> <p>G2: Ejercicios de salud Parkinsoniana, sin los componentes teóricos ni la multicomplejidad de la intervención experimental, pero con la misma duración y frecuencia que el grupo de intervención.</p>	<p>En el estudio existe una mejoría significativa ya que se incrementa función cognitiva global y la función ejecutiva, así como mejoras superiores en la función motora, el equilibrio y la marcha.</p>
15	(31)	N: 64 G1= 33 G2 = 31	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad de la marcha - Movilidad funcional - Capacidad de marcha - Equilibrio dinámico 	<p>Los dos grupos realizaron tres sesiones semanales de ejercicio durante seis meses.</p> <p>G1: Caminata rápida, recibió reeducación postural, ejercicios de</p>	<p>El grupo de caminata rápida mostró reducciones significativamente mayores en la severidad de los síntomas motores, así mismo presentó mejoras significativas en la movilidad</p>

			calentamiento y enfriamiento, entrenamiento de equilibrio con indicaciones musicales.	funcional, velocidad de la marcha, capacidad de marcha y equilibrio dinámico.	
			G2: Realizó entrenamiento de miembros superiores y destreza manual, con igual duración, frecuencia, nivel de supervisión y volumen, pero sin entrenamiento aeróbico ni de equilibrio dinámico.		
20	(36)	N: 40 G1= 20 G2 = 20	- Equilibrio postural - Movilidad funcional - Capacidad de marcha - Riesgo de caídas	Se demostraron los ejercicios, se practicaron paso a paso y se enseñaron con la suficiente precisión para que los participantes pudieran realizarlos. G1: Se le asignaron ejercicios de alta intensidad (aeróbicos, de fortalecimiento y de agilidad). G2: Continuó con el tratamiento habitual, sin un programa de ejercicio estructurado ni supervisado	En el estudio existe una mejoría significativa en la función motora, reflejada por una reducción en las puntuaciones de la Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS-III), en el equilibrio, la movilidad funcional y la capacidad de marcha.
21	(39)	N: 40 G1= 20 G2 = 20	- Función motora - Calidad de vida	Ambos grupos realizaron sesiones de tratamiento similares en duración y frecuencia. G1: Entrenamiento basado en actividades, para la extremidad superior, enfocándose en movimientos prácticos que simulan actividades de la	Indica que ambas intervenciones presentan mejoras significativas en la función de la extremidad superior, incluyendo actividades de la vida diaria AVD, fuerza de agarre y calidad de vida tras el periodo de entrenamiento, al igual en la percepción táctil y algunas tareas específicas de destreza.

				vida diaria y mejora de destreza manual. G2: Ejercicios de fortalecimiento de la extremidad superior.	
23	(39)	N: 236 G1 = 112 G2 = 124	- Función motora - Estabilidad postural - Velocidad del pensamiento cognitivo	El programa fue supervisado durante un año completo, con frecuencia establecida y progresión adaptada según tolerancia al ejercicio G1: Los participantes realizaron ejercicio aeróbico supervisado, centrado en actividades cardiovascular de intensidad moderada adaptada a las capacidades de los pacientes G2: Este grupo realizó entrenamiento de resistencia muscular combinado con el ejercicio aeróbico supervisado.	Ambos grupos experimentaron una mejoría significativa en función motora global, estabilidad postural y velocidad de procesamiento cognitivo en comparación con el grupo que realizó solo ejercicio aeróbico.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Síntesis de los resultados de los ensayos controlados aleatorizados (ECA's) sobre terapia de movimiento mente-cuerpo y técnicas orientales de control motor.

Nº	Autor Año	Población	Variables	Intervención	Resultados
3	(19)	N: 30 G1 = 15 G2 = 15	- Equilibrio estático y dinámico - Control postural	Se realizaron ejercicios dos veces por semana durante un período de 8 semanas.	En el estudio existe una mejoría significativa, en comparación con el G2, el grupo G1 mostró una

			<p>G1: Grupo de pilates, se promovió una postura correcta durante toda la sesión y corrigió la respiración mientras realizaban ejercicios específicos.</p> <p>G2: Grupo de fisioterapia convencional, continuó con su tratamiento médico habitual, sin recibir un programa de ejercicio estructurado.</p>	<p>mejora significativa en los valores de equilibrio dinámico ($p < 0,05$).</p>
17	(33)	<p>N: 60</p> <p>G1= 30</p> <p>G2 = 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Destreza manual - Actividad física - Tarea de ensamblaje <p>Sesenta pacientes con EP presentan deterioro motor fino de la mano fueron asignados aleatoriamente a los grupos.</p> <p>G1: Ejercicio Badujin, cinco veces por semana durante 40 minutos (calentamiento 5 minutos, Baduanjin 30 minutos, enfriamiento 5 minutos). Se permitió ajustar la dificultad de los movimientos según la condición física de cada individuo.</p> <p>G2: Actividad física mantuvieron su hábito de actividades físicas habituales.</p>	<p>En el estudio existe una mejoría significativa, en el ejercicio de Badujin en las puntuaciones de "mano no dominante" y "reunión" en comparación con el grupo de actividad física habitual ($P < 0,05$), pero sin diferencias significativas en las puntuaciones de "mano dominante" y "ambas manos" ($P > 0,05$). Además, el grupo Baduanjin mostró un mejor rendimiento en el Cuestionario de la Enfermedad de Parkinson PDQ-39 ($P < 0,05$).</p>
18	(34)	<p>N: 52</p> <p>G1= 26</p> <p>G2 = 26</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balance estático - Movilidad funcional - Marcha <p>G1: Medicación + ejercicios de Qigon, intervención de ejercicios que integró la coordinación física, la</p>	<p>En el estudio existe una mejoría significativa, en medicación + ejercicios de Qigon en la amplitud de movimiento articular y la marcha, equilibrio</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento articular - Coordinación y función física 	<p>estabilidad, el equilibrio y la marcha, durante 12 semanas, 4 días a la semana, con una duración de 60 minutos por sesión, además de la medicación rutinaria.</p> <p>G2: Medicación, se mantuvo en tratamiento médico, sin programa de ejercicio estructurado durante 12 semanas.</p>	<p>con una pierna aumentó ($P < 0,01$) y el tiempo necesario para la prueba Timed Up and Go TUG se redujo ($P < 0,01$).</p>
19	(35)	<p>N: 40</p> <p>G1= 20</p> <p>G2 = 20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tareas simples y duales - Velocidad de marcha - Longitud de zancada - Movilidad funcional - Equilibrio 	<p>Los grupos contenían de ocho a diez participantes en un esfuerzo por proporcionar instrucción y atención adecuadas, se realizaron dos sesiones semanales de 90 minutos durante 12 semanas consecutivas.</p> <p>G1: Wuqinxi Qigong, ejercicios basados en movimientos de animales (tigre, ciervo, oso, mono, pájaro), este enfoque incorpora el ritmo, ejercicio, patrón y coordinación del movimiento, así como el rango de movimiento articular.</p> <p>G2: Estiramientos se enfocaron para tronco, miembros superiores e inferiores, con repeticiones de 30 seg por grupo muscular.</p>	<p>En el estudio existe una mejoraría significativa de la marcha de una o dos tareas. Si bien ambos ejercicios mejoran los síntomas motores, el Wuqinxi Qigong mejora la movilidad, el equilibrio y la calidad de vida en comparación con los estiramientos por sí solos.</p>

22	(38)	N: 41 G1= 19 G2 = 22	- Función motora - Equilibrio - Cambios funcionales en movilidad - Control postural	G1: Tai Chi, ejercicios adaptados a la EP, que se enfocan en equilibrio, coordinación, respiración, movimientos lentos y controlados. G2: Ejercicio de rutina, enfocados en el estiramiento y movilidad articular con menor intensidad sin coordinación compleja.	En el estudio existe una mejoraría significativa en el Tai Chi en la función motora y equilibrio a diferencia en la Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson UPDRS-III (síntomas motores) disminuyó en comparación con el ejercicio rutinario se observa mejoras en la Escala del Sueño de la Enfermedad de Parkinson PDSS (p = 0,029) y Evaluación Cognitiva de Montreal MoCA (p = 0,024).
----	------	----------------------------	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Síntesis de los resultados de los ensayos controlados aleatorizados (ECA's) sobre tecnologías de rehabilitación, terapias basadas en estímulos y programas especializados.

Nº	Autor Año	Población	Variables	Intervención	Resultados
5	(21)	N: 190 G1= 100 G2 = 90	- Función motora - Equilibrio y estabilidad - Fuerza muscular - Marcha - Actividades de la vida diaria	Ambas intervenciones consistieron en sesiones de entrenamiento en el hogar con una duración de 40 a 60 minutos, cinco veces por semana durante 4 semanas. G1: Fisioterapia domiciliaria, tres veces por semana, con dos sesiones adicionales, ejercicios supervisados basados en mejorar función motora, equilibrio, fuerza y marcha.	Ambos grupos presentaron mejorías significativas (p < 0,05) en Escala de equilibrio de Berg (BBS), la prueba Five Times Sit-to- Stand (FTSST y TUG), Cuestionario de congelación de la marcha (FOGQ), los parámetros espaciotemporales de la marcha, las actividades de la vida diaria (UPDRS-II) y Cuestionario de la Enfermedad de Parkinson (PDQ-39). No se observaron cambios significativos en el impacto en el suelo, la

				<p>G2: Telerehabilitación, ejercicios guiados por aplicaciones móviles con videos, siendo la misma estructura de ejercicios del G1, pero sin supervisión presencial.</p>	<p>aceleración de tracción ni la potencia de balanceo en ninguno de los grupos ($p > 0,05$).</p>
6	(22)	<p>N: 81 G1= 27 G2 = 27 G2 = 27</p>	<p>- Función motora - Marcha</p>	<p>G1: El grupo movimiento basado en música, además de la rehabilitación habitual. El ejercicio regular se adaptó al ritmo musical. Se realizaron cinco sesiones de entrenamiento semanales, de 30 minutos cada una.</p> <p>G2: El grupo terapia de ejercicio recibieron terapia sin música. Con auriculares, pero sin música, debían realizar caminatas en plano, giros, caminatas en espacios estrechos y entrenamiento de pasos cinco veces (1 h cada vez) por semana durante cuatro semanas.</p> <p>G3: Tratamiento convencional, que incluía atención médica y rehabilitación habituales durante cinco veces por semana (1 hora cada vez) durante cuatro semanas.</p>	<p>Este estudio evaluó la eficacia del G1 para mejorar los trastornos de la marcha, incluyendo el Cuestionario de congelación de la marcha FOG, que redujo significativamente la calidad de vida de los pacientes con EP. Los resultados demostraron mejoras en los trastornos de la marcha, medidas mediante el análisis de la marcha, las partes II y III de la Escala Unificada de Calificación de la Enfermedad de Parkinson UPDRS y el FOG-Q. Los hallazgos clave de los parámetros de la marcha en este estudio mostraron que el G1 podría reducir significativamente el tiempo de doble apoyo y mejorar el ángulo articular y los parámetros cinemáticos y cinéticos.</p>
13	(29)	<p>N: 20 G1= 6</p>	<p>- Ejercicios de equilibrio</p>	<p>Cada participante estuvo en el estudio durante 5 semanas, que incluyeron</p>	<p>La telerehabilitación resultó viable y una modalidad de administración terapéutica</p>

	G2 = 6 G3 = 8	- Marcha	<p>una evaluación inicial, 4 semanas de terapia y una visita de alta.</p> <p>G1: Clínica + Telerehabilitación, participaron en fisioterapia una vez por semana en la clínica y en un programa diario de ejercicios en casa prescrito por un terapeuta utilizando la plataforma TR.</p> <p>G2: Telerehabilitación, también participaron en un programa diario de ejercicios en casa prescrito por un terapeuta utilizando la plataforma, pero con visitas semanales basadas en la web.</p> <p>G3: Atención habitual, participaron en fisioterapia una vez por semana en la clínica y en un programa diario de ejercicios en casa prescrito.</p>	<p>aceptada tanto por pacientes como por terapeutas. Los resultados clínicos fueron similares en todos los grupos tanto pacientes como terapeutas mostraron la misma satisfacción con el método de rehabilitación, independientemente de la asignación al grupo. Sin embargo, el estudio reveló oportunidades para considerar vías óptimas de atención de rehabilitación que podrían incorporar la telerehabilitación de forma específica para cada paciente.</p> <p>Los pacientes generalmente estaban satisfechos con su programa de ejercicios en el hogar y su progresión.</p>
14 (30)	N: 14 G1= 7 G2 = 7	- Destreza manual - Actividades de la vida diaria - Aspectos psicológicos	<p>Ambos grupos se sometieron a las respectivas intervenciones una vez al día, 5 veces por semana, durante 4 semanas.</p> <p>G1: Programa basado en tareas Lee Silverman Voice Treatment LSVT-BIG, realizó 40 minutos del programa y 30 minutos de terapia ocupacional convencional en la sala de</p>	<p>Después de la intervención, las actividades de la vida diaria AVD tuvo una mejoría significativamente en ambos grupos; sin embargo, el aumento fue mayor en el G1 que en el G2, esto fue más eficaz para mejorar los niveles de rendimiento en las actividades diarias.</p>

			<p>tratamiento, 5 veces por semana durante 4 semanas, puede mejorar funciones motoras como el equilibrio y la marcha</p> <p>G2: Relajación y estiramientos, se realizó 30 minutos de terapia ocupacional convencional y 40 minutos de entrenamiento de relajación y estiramientos, 5 veces por semana durante 4 semanas.</p>	<p>Han mejorado la planificación del movimiento, control y coordinación corporal, esto condujo a una mejor estabilidad postural y equilibrio.</p>
16 (32)	<p>N: 35 G1= 18 G2 = 17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad física - Ejercicios de coordinación - Equilibrio y marcha 	<p>Se realiza 1 hora, con frecuencia de 3 sesiones por semana durante 11 semanas.</p> <p>G1: Ejercicio enfocado en la atención sensorial, se centra en coordinación, equilibrio y marcha con instrucciones sensoriales de las extremidades en el espacio durante movimientos requeridos (sentir la posición de la rodilla al elevarla).</p> <p>G2: Ejercicio simulado, se completa todos los ejercicios mientras se dirige la atención hacia el movimiento de etiquetas de colores adheridas a extremidades (mover la etiqueta verde rodilla).</p>	<p>En el estudio existe una mejoraría significativa al realizar ejercicio enfocado en atención sensorial porque reduce la ansiedad episódica ($p = 0,010$) esto puede ser una terapia complementaria fundamental para mejorar la ansiedad y calidad de vida en personas con EP.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.2 Discusión

Los resultados de la investigación apuntan a que el ejercicio terapéutico conforma una intervención eficaz para mejorar la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad de Parkinson, obteniendo importantes beneficios tanto en los síntomas motores como en variables funcionales, cognitivas y psicosociales. El análisis de los artículos demuestra que los programas estructurados de ejercicio, principalmente aquellos de enfoque multidimensional, presentan mejoras superiores en comparación a la atención habitual o intervenciones no estructuradas.

Las intervenciones fisioterapéuticas basadas en ejercicio multidimensional, orientadas a mejorar la movilidad y calidad de vida, han demostrado efectos positivos en síntomas motores y equilibrio funcional. Varios estudios como los de Chen ⁽¹⁷⁾ y Zanchet ⁽²⁴⁾ evidenciaron que el entrenamiento de fuerza, mediante el uso de máquinas de gimnasio como cargas libres contribuyen de manera efectiva a la mejora del control postural y mayor percepción de movilidad. Gabner ⁽¹⁸⁾ reportó que tanto la fisioterapia convencional como el entrenamiento en cinta rodante mejoraron los parámetros de marcha, sin diferencias significativas entre los dos grupos. Sin embargo, Szeffler ⁽²⁰⁾ demostró que la marcha nórdica presenta beneficios en reducción de severidad motora y calidad de vida. Medijainen ⁽²³⁾ mencionó que la aplicación de guías estructuradas disminuye las dificultades en las AVD mejorando el estado de salud. Brauer ⁽²⁵⁾ evidencia que el programa de fisioterapia grupal, complementado con estrategias de autocuidado, mejora significativamente la función física y la marcha. Li ⁽²⁶⁾ menciona que los beneficios de Yang-ge favorece a la destreza manual, mientras la música rítmica potencia la movilidad y equilibrio.

Mildner ⁽²⁷⁾ evidencia una mejoría con la actividad orientada, puesto que contribuye a mejorar el equilibrio y movilidad. Yan ⁽²⁸⁾ evidenció mejoras significativas en la función cognitiva global y marcha, lo que resalta la relación entre el entrenamiento físico y rendimiento cognitivo. Mak ⁽³¹⁾ y Swarnakar ⁽³⁶⁾ manifestó que la caminata rápida y ejercicios de alta intensidad mostraron reducciones significativas en la severidad de los síntomas motores y mejoras en la movilidad funcional, velocidad de la marcha, equilibrio y función motora. Zare ⁽³⁷⁾ indica que ambos ejercicios tanto basado en actividades como de fortalecimiento de MMSS presentan una mejora significativa en la extremidad incluyendo las AVD. Chen ⁽³⁹⁾ manifestó que el grupo que realizó entrenamiento de resistencia muscular experimenta una mejoría en la función motora global, estabilidad postural y velocidad.

Los estudios analizados en terapias de mente–cuerpo, producen mejoras significativas en equilibrio, movilidad funcional, destreza manual y calidad de vida. Coban ⁽¹⁹⁾ evidencia mejoras significativas en pilates ayudando al equilibrio dinámico. Li ⁽³³⁾ reportaron mejorías en el ejercicio de badujin en la destreza de la mano no dominante y en la tarea de reunión. Wan ⁽³⁴⁾ y Li ⁽³⁵⁾ destacaron que el ejercicio de Qigong presenta una mejoría en la marcha de una o dos tareas, así mismo ayudan a los síntomas motores mejorando la amplitud de movilidad articular y equilibrio. Zhu ⁽³⁸⁾ señala que se obtuvo una evolución favorable en el tai chi en la función motora y equilibrio, mostrando beneficios en síntomas no motores.

Las intervenciones fisioterapéuticas basadas en estímulos externos son efectivas para mejorar la marcha. Li ⁽²²⁾ menciona que el movimiento basado en música es eficaz para el trastorno de la marcha, además incluye el cuestionario de la congelación de la marcha FOG y reduce de manera significativa el tiempo de doble apoyo, mejorando su ángulo articular, sus parámetros cinemáticos y cinéticos. Beck ⁽³²⁾ demuestra una mejoría significativa en el ejercicio enfocado en atención sensorial porque ayuda a reducir la ansiedad episódica, mejorando así la calidad de vida en personas con EP.

Respecto a tecnologías de rehabilitación y fisioterapia domiciliaria son modalidades eficaces para mejorar la función motora y marcha. Ge ⁽²¹⁾ demuestra que las dos modalidades producen mejoras similares, lo que sugiere que la telerehabilitación es una alternativa viable para ampliar el acceso a los servicios de rehabilitación. Johnson ⁽²⁹⁾ menciona que la telerehabilitación resultó viable y aceptada, este estudio destaca la necesidad de considerar modelos de atención personalizada. Choi ⁽³⁰⁾ tuvo una mejoría significativa en ambos grupos en tareas basadas LSVT-BIG, en relajación y estiramientos, mejorando el movimiento, control, coordinación corporal y estabilidad postural en pacientes con EP.

Los hallazgos de la investigación aportan evidencia sólida sobre la eficacia de las distintas modalidades de fisioterapia en el abordaje integral de la EP destacando avances notables en la función motora, equilibrio, marcha, funcionalidad y calidad de vida. Los resultados muestran beneficios significativos en las intervenciones que están basadas en ejercicio terapéutico estructurado en aquellas de carácter multicomponente y mente-cuerpo como Taichi, Badujin, Pilates y Qigong, que presentan mejora en los síntomas motores, así como aspectos no motores, abarcando la cognición, sueño y bienestar percibido. Así mismo los estudios que se analizaron destacan la importancia de constituir componentes cognitivos, sensoriales y control postural en programas de rehabilitación, puesto que esto promueve la adaptación motora, estabilidad y confianza durante la marcha.

Otro aporte relevante corresponde a los efectos positivos sobre la incorporación de estímulos externos como la música y entrenamiento sensorial, siendo eficaz en la coordinación, destreza manual y percepción de la calidad de vida, teniendo en cuenta la importancia de la estimulación multisensorial en la recuperación neurológica. Además, otros estudios demostraron la efectividad de los programas de ejercicios estructurado y progresivo, en comparación con la actividad física no programada, indicando que la organización del entrenamiento impacta en mejoras funcionales y reducción del deterioro motor. Así mismo la telerehabilitación y fisioterapia domiciliaria resultaron ser factibles, seguras tanto para los pacientes como fisioterapeutas, mostrando resultados similares a los programas personales.

A pesar de los beneficios descritos, existe una heterogeneidad metodológica en los estudios analizados, especialmente en relación con el tamaño de muestra, métodos de intervención, duración de programas y herramientas de evaluación utilizadas. Esta variabilidad complica la comparación de los resultados y limita la capacidad de generalizar los efectos observados. Así mismo, distintos estudios incluyeron enfoques innovadores como terapias que conectan mente-cuerpo, telerehabilitación y programas de ejercicio multicomponente, presentaron

tamaños de muestra disminuidos, lo que podría influir en potencia estadística. Esta restricción es particularmente importante en investigaciones que analizaron modalidades recientes, donde la base de evidencia todavía está en desarrollo. Por otra parte, a pesar de que las escalas empleadas para evaluar función motora, marcha, equilibrio y calidad de vida son métodos aprobados, muchas dependen de valoraciones clínicas y autoevaluaciones lo que puede generar sesgos en las mediciones. La falta de mediciones objetivas estandarizadas, como estudios biomecánicos concretos, restringe la exactitud y objetividad de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Se analizó la efectividad del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson, demostrando que la aplicación de programas estructurados de ejercicio físico mejoró significativamente tanto en síntomas motores, reflejada en la disminución de las puntuaciones de la escala UPDRS-III, así como en componentes funcionales y psicosociales de la calidad de vida.

Tras el análisis de los ensayos clínicos que cumplen con calidad metodológica, se determinó que las intervenciones que incluyen ejercicio aeróbico, entrenamiento de fuerza, equilibrio, marcha y programas que combinan múltiples componentes generaron mejoras relevantes en la movilidad funcional, equilibrio, velocidad de marcha y desempeño en las actividades de la vida diaria.

El ejercicio terapéutico no solo favoreció la movilidad, sino que también tuvo un impacto positivo en los ámbitos cognitivos, emocionales y sociales, contribuyendo un aumento integral en la calidad de vida. Además, constituye una estrategia eficaz con la capacidad de retrasar el deterioro funcional y fomentar una mayor autonomía en personas con enfermedad de Parkinson.

5.2 Recomendaciones

Fomentar la inclusión del ejercicio terapéutico como aspecto importante en la atención fisioterapéutica integral de personas con Parkinson, priorizando la atención personalizada según el estadio de la enfermedad, habilidades funcionales y las necesidades de cada persona.

Promover la supervisión constante del profesional durante la ejecución de programas de ejercicio, garantizando un correcto seguimiento del tratamiento. Así mismo ampliar estudios que presenten nuevas modalidades enfocadas en la telerehabilitación, teniendo en cuenta la efectividad que puede producir en las poblaciones con restricciones a una atención presencial.

Se sugiere obtener investigaciones que permitan evaluar los efectos que se producen a largo plazo del ejercicio terapéutico en la evolución de la enfermedad de Parkinson y el impacto que presenta en la calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berganzo K, Tijero B, González-Eizaguirre A, Somme J, Lezcano E, Gabilondo I, et al. Síntomas no motores y motores en la enfermedad de Parkinson y su relación con la calidad de vida y los distintos subgrupos clínicos. *Neurología*. noviembre de 2016;31(9):585-91.
2. Llerena K, Carrasco J, Pilco C, Ribes D. El ejercicio físico mejora la calidad de vida de los pacientes con la enfermedad de Parkinson. Revisión Sistemática: Physical exercise improves the quality of life of patients with Parkinson's disease. Systematic review. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades* [Internet]. 16 de septiembre de 2023 [citado 21 de octubre de 2025];4(3). Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1128>
3. Chaves Morales KP, Padilla Elizondo DS, Vargas Fernández R. Enfermedad de Parkinson. *Rev Medica Sinerg*. 1 de febrero de 2022;7(2):e758.
4. Kim DJ, Isidro-Pérez AL, Doering M, Llibre-Rodriguez JJ, Acosta I, Rodriguez Salgado AM, et al. Prevalence and Incidence of Parkinson's Disease in Latin America: A Meta-Analysis. *Mov Disord*. enero de 2024;39(1):105-18.
5. Ladrero Paños I, Buey Aguilar M, Abadías Acín P, Cortés Inglés E, Mínguez Braulio L, Millán Arrazola A. Sistema nervioso central: origen y áreas cerebrales. *Rev Sanit Investig*. 2025;6(1):129.
6. Lee J, Muzio MR. Neuroanatomy, Extrapiramidal System. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 5 de noviembre de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554542/>
7. Almikhlafi MA. The role of exercise in Parkinson's Disease. *Neurosciences*. enero de 2023;28(1):4-12.
8. Zaldívar Castellanos LA, Ramirez Guerra DM, Gordo Gómez YM, Arias MLR, Zaldívar Castellanos LA, Ramirez Guerra DM, et al. Atención físico terapéutica a las manifestaciones motoras en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Cienc Deporte*. diciembre de 2023;8(3):336-51.
9. Buil Mur MI, Cuartero Usan MP, Cuello Ferrando A, Náger Obón V, Lacuey Barrachina E, Blasco Pérez N. El Parkinson y la fisioterapia, artículo monográfico. *Rev Sanit Investig*. 2021;2(8 (Edición Agosto)):41.
10. Villalba EN, Fernández MARY y RM. Pruebas diagnósticas para la enfermedad de Parkinson. *FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria*. 1 de mayo de 2023;30(5):230-6.

11. Schootemeijer S, Kolk NM van der, Bloem BR, Vries NM de. Current Perspectives on Aerobic Exercise in People with Parkinson's Disease. *Neurotherapeutics*. 1 de octubre de 2020;17(4):1418-33.
12. Failde I. La calidad de vida relacionada con la salud, una medida útil y necesaria también en atención primaria. *Med Fam SEMERGEN*. 1 de noviembre de 2020;46(8):510-1.
13. Corrales Gómez JD, Torres Naranjo T, Orozco Villa EO, Barbosa-Granados S. Efecto del ejercicio y actividad física respecto a la calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson: Revisión sistemática. *MHSalud Rev En Cienc Mov Hum Salud [Internet]*. 27 de julio de 2023 [citado 25 de octubre de 2025];20(2). Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/16416>
14. Esteban Aldana M, Martín Aragón S, García Pérez A, Fuertes Gimeno S, Ferrer Benito A, Groeneveld Larraz L. Beneficios del ejercicio terapéutico para la enfermedad de Parkinson. *Rev Sanit Investig*. 2024;5(8):410.
15. Salse-Batán J, Sanchez-Lastra MA, Suarez-Iglesias D, Varela S, Ayán C. Effects of Nordic walking in people with Parkinson's disease: A systematic review and META-ANALYSIS. *Health Soc Care Community [Internet]*. septiembre de 2022 [citado 25 de octubre de 2025];30(5). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hsc.13842>
16. Oñate Navarrete CJ, Calfuñanco-Cid SI, Cayo-González AF, Castro-Paredes CA. Efectividad del ejercicio aeróbico y anaeróbico en el equilibrio de personas mayores de 45 años en etapa 3 de Parkinson. Una revisión narrativa (Comparison of the effectiveness between aerobic and anaerobic exercise for balance in individuals over 45 years old with Stage 3 Parkinson's disease. Scoping review). *Retos*. 19 de marzo de 2024;54:707-14.
17. Chen J, Chien HF, Francato DCV, Barbosa AF, Souza C de O, Voos MC, et al. Effects of resistance training on postural control in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Arq Neuropsiquiatr*. junio de 2021;79(6):511-20.
18. Gaßner H, Trutt E, Seifferth S, Friedrich J, Zucker D, Salhani Z, et al. Treadmill training and physiotherapy similarly improve dual task gait performance: a randomized-controlled trial in Parkinson's disease. *J Neural Transm Vienna Austria 1996*. septiembre de 2022;129(9):1189-200.
19. Çoban F, Belgen Kaygısız B, Selcuk F. Effect of clinical Pilates training on balance and postural control in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *J Comp Eff Res*. diciembre de 2021;10(18):1373-83.
20. Szeffler-Derela J, Arkuszewski M, Knapik A, Wasiuk-Zowada D, Gorzkowska A, Krzystanek E. Effectiveness of 6-Week Nordic Walking Training on Functional

- Performance, Gait Quality, and Quality of Life in Parkinson's Disease. *Med Kaunas Lith.* 17 de julio de 2020;56(7):356.
21. Ge Y, Zhao W, Zhang L, Zhao X, Shu X, Li J, et al. Home physical therapy versus telerehabilitation in improving motor function and quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr.* 22 de noviembre de 2024;24(1):968.
 22. Li KP, Zhang ZQ, Zhou ZL, Su JQ, Wu XH, Shi BH, et al. Effect of music-based movement therapy on the freezing of gait in patients with Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Front Aging Neurosci.* 2022;14:924784.
 23. Medijainen K, Pääsuke M, Lukmann A, Taba P. Structured guideline-based physiotherapy reduces difficulties in activities of daily living in Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation.* 2022;50(1):47-56.
 24. Zanchet C, Lambert C, Boyer T, Pereira B, Derost P, Debilly B, et al. Effect of an adapted physical activity program in Parkinson's disease: A randomized controlled study (APA-Park). *Parkinsonism Relat Disord.* 1 de mayo de 2025;134:107777.
 25. Brauer SG, Lamont RM, O'Sullivan JD. A physiotherapy group exercise and self-management approach to improve physical activity in people with mild-moderate Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Trials.* 22 de enero de 2024;25(1):76.
 26. Li F, Wang D, Ba X, Liu Z, Zhang M. The comparative effects of exercise type on motor function of patients with Parkinson's disease: A three-arm randomized trial. *Front Hum Neurosci.* 2022;16:1033289.
 27. Mildner S, Hotz I, Kübler F, Rausch L, Stampfer-Kountchev M, Panzl J, et al. Effects of activity-oriented physiotherapy with and without eye movement training on dynamic balance, functional mobility, and eye movements in patients with Parkinson's disease: An assessor-blinded randomised controlled pilot trial. *PloS One.* 2024;19(6):e0304788.
 28. Yan Y, Xu Y, Wang X, Wang Y, Huang C, Lin R, et al. The effect of multi-component exercise intervention in older people with Parkinson's disease and mild cognitive impairment: A randomized controlled study. *Geriatr Nur (Lond).* 1 de noviembre de 2024;60:137-45.
 29. Johnson JK, Longhurst JK, Gevertzman M, Jefferson C, Linder SM, Bethoux F, et al. The Use of Telerehabilitation to Improve Movement-Related Outcomes and Quality of Life for Individuals With Parkinson Disease: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Form Res.* 31 de julio de 2024;8:e54599.
 30. Choi Y, Kim D. Effects of Task-Based LSVT-BIG Intervention on Hand Function, Activity of Daily Living, Psychological Function, and Quality of Life in Parkinson's Disease: A Randomized Control Trial. *Occup Ther Int.* 2022;2022:1700306.

31. Mak MKY, Wong-Yu ISK. Six-Month Community-Based Brisk Walking and Balance Exercise Alleviates Motor Symptoms and Promotes Functions in People with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. *J Park Dis*. 2021;11(3):1431-41.
32. Beck EN, Wang MTY, Intzandt BN, Almeida QJ, Ehgoetz Martens KA. Sensory focused exercise improves anxiety in Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *PloS One*. 2020;15(4):e0230803.
33. Li KF, Li J, Xia AL, Wang XW, Wang AL, Shi Y, et al. The effects of Baduanjin on fine motor skills in mild and moderate Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Clin Park Relat Disord*. 2024;11:100276.
34. Wan Z, Liu X, Yang H, Li F, Yu L, Li L, et al. Effects of Health Qigong Exercises on Physical Function on Patients with Parkinson's Disease. *J Multidiscip Healthc*. 2021;14:941-50.
35. Li Z, Wang T, Shen M, Song T, He J, Guo W, et al. Comparison of Wuqinxi Qigong with Stretching on Single- and Dual-Task Gait, Motor Symptoms and Quality of Life in Parkinson's Disease: A Preliminary Randomized Control Study. *Int J Environ Res Public Health*. 30 de junio de 2022;19(13):8042.
36. Swarnakar R, Wadhwa S, Venkataraman S, Goyal V, Vishnubhatla S. Efficacy of exercises in early-stage Parkinson's disease (PARK-EASE trial): single-blind, randomised, controlled trial. *BMJ Neurol Open*. 2023;5(2):e000499.
37. Zare M, Özdemir H, Tavşan MY, Tuna F, Süt N, Güler S, et al. Effect of activity-based training versus strengthening exercises on upper extremity functions in Parkinson's patients; A randomized controlled, single blind, superiority trial. *Clin Neurol Neurosurg*. julio de 2022;218:107261.
38. Zhu M, Zhang Y, Pan J, Fu C, Wang Y. Effect of simplified Tai Chi exercise on relieving symptoms of patients with mild to moderate Parkinson's disease. *J Sports Med Phys Fitness*. febrero de 2020;60(2):282-8.
39. Chen Y, Chen Y. The impact of combined aerobic and resistance exercise on the prognosis of early Parkinson's disease patients. *Technol Health Care Off J Eur Soc Eng Med*. 2025;33(1):205-14.
40. Silva-Batista C, Ragothaman A, Mancini M, Carlson-Kuhta P, Harker G, Jung SH, et al. Cortical thickness as predictor of response to exercise in people with Parkinson's disease. *Hum Brain Mapp*. enero de 2021;42(1):139-53.
41. Ribeiro De Souza C, Ávila De Oliveira J, Takazono PS, Da Silva Rezende L, Silva-Batista C, Coelho DB, et al. Perturbation-based balance training leads to improved reactive postural responses in individuals with Parkinson's disease and freezing of gait. *Eur J Neurosci*. junio de 2023;57(12):2174-86.

42. Nogueira Haas A, dos Santos Delabary M, Passos-Monteiro E, Wolffenbuttel M, Gimenes Donida R, Zimmermann Casal M, et al. The effects of Brazilian dance, deep-water exercise and nordic walking, pre- and post-12 weeks, on functional-motor and non-motor symptoms in trained PwPD. *Arch Gerontol Geriatria*. marzo de 2024;118:105285.
43. Pisano F, Mellace D, Fugatti A, Aiello EN, Diotti S, Curti B, et al. Cerebellar tDCS combined with augmented reality treadmill for freezing of gait in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *J NeuroEngineering Rehabil*. 28 de septiembre de 2024;21(1):173.

ANEXOS

Anexo 1. Escala de PEDro criterios de la aplicación manual.

CRITERIOS PEDro		Szeffler, (20)	Brauer, (25)	Johnson, (29)	Zare, (37)
1	Los criterios de elección fueron especificados	1	1	1	1
2	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	0	1	1	1
3	La asignación fue oculta	0	0	0	0
4	Los grupos fueron similares al inicio en relación con los indicadores de pronóstico más importantes	1	1	1	1
5	Todos los sujetos fueron cegados	0	0	0	0
6	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	0	0	0	0
7	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	0	0	0	0
8	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	1	1	1	1
9	De presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	0	0	0	0
10	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	1	1	1	1
11	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	1	1	1	1
Puntuación Total		6	6	6	6