



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**

REVISIÓN SISTEMÁTICA:

“EFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES MEDIANTE EJERCICIO FÍSICO BASADAS EN EL HOGAR EN PERSONAS DE 50 A 75 AÑOS DE EDAD CON ALZHEIMER, DESORDEN CEREBROVASCULAR Y PARKINSON”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

Presentado por:

Bachilleres:

BARRIENTOS BENAVIDES, MARIA DEL CARMEN

YANGALI TARAZONA, VICTORIA JAZMIN

LIMA – PERÚ

2016

Dedicatoria

En primer lugar a nuestros padres por enseñarnos a seguir adelante y crecer como profesionales.

A futuros colegas para sus conocimientos e información

A Oso y Bussy

Agradecimiento

A Dios y a nuestros padres por el apoyo
incondicional

Asesor

Lic. TM. Sergio Bravo Cucci

Jurado

Dra. Tania Alvarado Santiago

Lic. Giannina Lovato Sanchez

Lic. Rosario Auris Quispe

INDICE

Páginas

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación.	11
1.3. Objetivos.	13

CAPÍTULO II: MÉTODOS

2.1. Criterios de Elegibilidad.	14
2.2. Fuentes de Información.	15
2.3. Búsqueda.	16
2.4 Selección de los estudios	18
2.5. Riesgo de sesgo en los estudios individuales.	19

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Selección de estudios.	21
3.2. Características de los estudios	22
3.3. Evaluación de la calidad.	28

3.4. Síntesis de los resultados.	29
----------------------------------	----

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Resumen de la evidencia.	38
-------------------------------	----

4.2. Limitaciones	39
-------------------	----

4.3. Conclusiones.	40
--------------------	----

CAPÍTULO V: FINANCIAMIENTO

REFERENCIAS	42
--------------------	----

ANEXOS:	44
----------------	----

Instrumentos.

Otros.

INDICE DE TABLAS / GRÁFICOS

	Páginas
Tabla 1: Fuentes de Información	15
Tabla 2: Búsqueda de Terminología Mesh/Decs	16
Tabla 3: Estrategia de Búsqueda	17
Tabla 4: Escala de evaluación de Pedro	19
Tabla 5: Evaluación de la calidad – ensayos clínicos	29
Gráfico 1: Flujograma	21
Gráfico 2: Score según escala de Pedro	29

RESUMEN

Objetivo: Verificar la efectividad de las intervenciones mediante ejercicio físico basadas en el hogar en personas entre 50 a 75 años de edad con Alzheimer, Desorden Cerebrovascular y Parkinson.

Material y Método: Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos de Pubmed, EBSCOhost, SciELO (Scientific Electronic Library Online). El riesgo de selección en los estudios individuales fue realizado y analizando la calidad metodológica según la escala de Pedro.

Estudios incluidos: Fueron incluidos 10 ensayos clínicos controlados en personas con enfermedades neurodegenerativas (Enfermedad de Alzheimer, Desorden cerebrovascular y Enfermedad de Parkinson) que recibieron atención por equipos profesionales multidisciplinarios la cual fue propuesta y realizada mediante ejercicio físico basadas en el hogar en personas.

Dentro de los artículos incluidos contamos con un artículo que hace comparación entre pacientes adultos mayores con fractura de cadera y con desorden cerebrovascular.

Resultados: El ejercicio físico en el hogar es efectivo en las enfermedades de Alzheimer, Desorden cerebrovascular y Parkinson. La calidad de los estudios analizados varió de 2-7/10 en la escala de Pedro.

Conclusiones: Existe una efectividad en la rehabilitación domiciliaria en personas con enfermedad de Alzheimer mediante las intervenciones del ejercicio físico, cuyo resultado es mantener a la persona proactiva en el estado físico y mental. En la enfermedad neurodegenerativa desorden cerebrovascular, existe mayor información donde se demuestra la efectividad del ejercicio físico en el hogar demostrando resultados favorables a nivel motor.

En la Enfermedad de Parkinson las intervenciones mediante ejercicio físico en el hogar han mostrado mejoría a nivel motor y mejora en la calidad de vida usando el Microsoft Kinect.

Palabra clave: Ejercicio físico basadas en el hogar, personas, enfermedad de Alzheimer, Desorden cerebrovascular y Enfermedad de Parkinson.

ABSTRACT

Objective: To verify the effectiveness of home-based physical exercise interventions in people between 50 and 75 years of age with Alzheimer`s Disease, Cerebrovascular Disorder and Parkinson`s Disease.

Material and Method: Systematic search in the database of Pubmed, EBSCOhost, SciELO (Scientific Electronic Library Online). The risk of selection in the individual studies was performed and analyzing the methodological quality according to PEDro`s scale.

Included Studies: Were included 10 controlled clinical trials in people with neurodegenerative diseases (Alzheimer's Disease, Cerebrovascular Disorder and Parkinson's Disease) who received care by multidisciplinary professional teams which was proposed and performed by physical exercise based on the home in people.

Among the articles included we have an article that makes comparison between elderly patients with hip fracture and with cerebrovascular disorder.

Results: Physical exercise at home is effective in diseases of Alzheimer's, cerebrovascular disorder and Parkinson's. The quality of the studies analyzed ranged from 2-7 / 10 on the Pedro scale.

Conclusion: There is an effectiveness in the home rehabilitation in people with Alzheimer's disease through the interventions of the physical exercise, whose result is to keep the proactive person in the physical and mental state.

In neurodegenerative disease cerebrovascular disorder, there is more information showing the effectiveness of physical exercise in the home demonstrating favorable results at motor level.

In Parkinson's disease interventions through physical exercise in the home have shown improvement at motor level and improvement in the quality of life using the Microsoft Kinect.

Keywords: Physical exercise based on the home, people, Alzheimer's disease, cerebrovascular disorder and Parkinson's disease.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación.

La presente revisión sistemática ha sido desarrollada con el fin de demostrar la efectividad de las intervenciones mediante el ejercicio físico basados en el hogar en personas entre 50 a 75 años de edad con enfermedades neurodegenerativas. En este trabajo nos enfocamos en tres enfermedades neurodegenerativas, entre ellas: Enfermedad de Alzheimer (EA), Desorden cerebrovascular (DCV) y Enfermedad de Parkinson (EP).

Enfermedad de Alzheimer

La Enfermedad de Alzheimer (EA) es una enfermedad neurodegenerativa del sistema nervioso central que se caracteriza por provocar una muerte neuronal progresiva, en ciertas zonas del cerebro. Aún hoy no se conoce la causa que la produce ni existe un tratamiento eficaz. [\[1\]](#)

El EA, uno de los métodos de tratamiento efectuado son mediante las rutinas diarias de ejercicios físicos y las coreografías musicales, éstas ayudan al paciente con EA a mejorar el control postural y disminuir el riesgo de caídas. [\[2\]](#)

Desorden Cerebrovascular

El Desorden Cerebrovascular (DCV) ocurre cuando el cerebro se ve privado de sangre. Esto puede ocurrir cuando un vaso sanguíneo ha perdido continuidad o, como es más común, está bloqueada por un coágulo. La falta de oxígeno causa

daño, o incluso la muerte de las células del cerebro y altera las funciones controladas por la parte afectada.[3]

El DCV, para iniciar la rehabilitación y la actividad física después de un accidente cerebrovascular todavía no se ha comprobado su efectividad inmediata, sin embargo, el mejor resultado se asocia con la iniciación de la rehabilitación. La actividad física se define aquí como cualquier acción corporal producida por los músculos esqueléticos que requieren más gasto energético que en reposo y por lo tanto puede incluir tareas de bajo nivel, tales como mantener activamente la postura sentada en una silla. Sin embargo, el efecto del aumento de la terapia se mejora si implica la práctica de un nivel más alto, las actividades funcionales, como pie y caminar.[4]

Enfermedad de Parkinson

La Enfermedad de Parkinson (EP), una entidad caracterizada por temblor de reposo, rigidez, bradicinesia y pérdida de los reflejos posturales.[5]

En la E P habitualmente disminuye la motivación y torna al paciente más pasivo. El ejercicio es útil en cualquier estadio de la enfermedad si se practica con mesura y sin llegar a un cansancio excesivo. Habitarse y disfrutar del ejercicio diario es sumamente valioso para cualquier Parkinsoniano y el médico debe estimular este hábito desde el inicio de los síntomas. La mejoría es obvia e inmediata y el rendimiento motor mejora con ejercicios como caminar, nadar, hacer gimnasia o cualquier actividad que entretenga al paciente. Esta mejoría del rendimiento motor se pierde si se discontinúa el plan de ejercicios. Si bien no es

necesario que estos ejercicios sean dirigidos por un kinesiólogo o un fisioterapeuta en forma permanente, es recomendable algún tipo de supervisión y clarificación de las metas por lograr. El ejercicios al aire libre, cuando es posible, también cumple la función de distracción tan necesario en estos casos.[\[5\]](#)

El presente trabajo se realizó con la finalidad de hacer una revisión de la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones mediante ejercicio físico basadas en el hogar en personas, y conocer cómo se puede rehabilitar al paciente con enfermedades neurodegenerativas.

1.2. Objetivos.

La revisión sistemática tiene como objetivo, responder a la siguiente interrogante: ¿Cuál será la efectividad de las intervenciones mediante ejercicio físico basadas en el hogar en personas entre 50 a 75 años de edad con Alzheimer, Desorden Cerebrovascular y Parkinson?

El enunciado del objetivo será:

Verificar la efectividad de las intervenciones mediante ejercicio físico basadas en el hogar en personas entre 50 a 75 años de edad con Alzheimer, Desorden Cerebrovascular y Parkinson.

CAPÍTULO II: MÉTODOS

Para la elaboración de esta revisión sistemática fueron utilizadas las directrices propuestas por el PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) [6] y sus extensiones.

PRISMA es un conjunto mínimo de elementos basado en evidencia para escribir y publicar revisiones sistemáticas y meta-análisis, consta de 27 ítems terminología, formulación de la pregunta de investigación, identificación de los estudios y extracción de datos, calidad de los estudios y riesgo de sesgo, cuando combinar datos, meta-análisis y análisis de la consistencia, y sesgo de publicación selectiva de estudios o resultados.[7]

2.1. Criterios de Elegibilidad.

Se utilizaron como criterios de elegibilidad conforme a la estructura Población, Intervención, Comparación y *Outcome* (PICO):

- Población : Personas entre 50 a 75 años de edad con Alzheimer, Desorden Cerebrovascular y Parkinson)
- Intervención : Ejercicio Físico basadas en el hogar
- Comparación : Rutina habitual / placebo
- *Outcome* (resultados) : Crisis de caída espontánea, equilibrio postural y calidad de vida.

Además se incluyeron otros criterios de elegibilidad

- Publicaciones en todos los idiomas.

2.2. Fuentes de Información.

Se realizó una revisión sistemática de la literatura para cumplir el objetivo de la revisión. Se realizó la búsqueda de las bases de datos y buscadores especializados hasta 29 de octubre de 2016: *PubMed*, *EBSCOhost*, *PEDRO Database* y *SciELO-Scientific Electronic Library Online*, los cuales se muestran en la **tabla 1**.

Tabla 1

Fuente de Información	Enlace web	Tipo	Accesibilidad	Propietario/ administrador
PUBMED	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Motor de búsqueda y Base de Datos	Libre	Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos
PEDRO Database	http://www.pedro.org.au/spanish/	Motor de búsqueda y Base de Datos especializada en fisioterapia	Libre	Centro de Fisioterapia Basada en la Evidencia en el <i>George Institute for Global Health</i>
EBSCOhost	https://www.ebscohost.com/	Base de datos multidisciplinaria, académica y de investigación, contiene: <i>SPORTDiscus</i> <i>MedicLatina</i> <i>Academic Search Premier</i>	Suscripción	<i>Elton B. Stephens Company</i>
SciELO Scientific Electronic Library Online	http://www.scielo.org/	Biblioteca electrónica publicación electrónica de ediciones completas de las revistas científicas	Libre	FAPESP (http://www.fapesp.br) - la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo, BIREME (http://www.bireme.br) - Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud

2.3. Búsqueda.

Los términos de búsqueda que se utilizaron tuvieron en un primer momento la identificación como terminología MESH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) bajo desambiguación en español e inglés, de no ubicarse se aproximó la terminología a su denominación técnica más común.

Se tomó como referencia hasta 10 años.

Tabla 2

Búsqueda de Terminología Mesh/Decs						
	Término 1	Término 2	Término 3	Término 4	Término 5	Término 6
Término Español	ejercicio físico		Personas	Alzheimer	Desorden Cerebrovascular	Parkinson
DeCS	Sí		Si	si	No	Si
Término Inglés	<i>exercise</i>	<i>home based rehabilitation</i>	<i>Persons</i>	Alzheimer Disease	<i>Stroke</i>	<i>Parkinson Disease</i>
MESH	Sí	No	Si	Si	Si	Si
Sinónimos	<i>Exercises Exercise, Physical Exercises, Physical Physical Exercise Physical Exercises Exercise, Isometric Exercises, Isometric Exercises Isometric Exercise Exercise, Aerobic Aerobic Exercises, Aerobic Aerobic Exercise</i>		Persons People	Diseases Category, Nervous System Diseases, Central Nervous System Diseases, Brain Diseases, Dementia, Alzheimer Disease	Strokes, Cerebrovascular Accident, Cerebrovascular Accidents, CVA (Cerebrovascular Accident), CVAs (Cerebrovascular Accident), Cerebrovascular Apoplexy, Apoplexy, Cerebrovascular Vascular Accident,	Idiopathic Parkinson's Disease, Lewy Body Parkinson Disease, Primary Parkinsonism, Parkinsonism Primary Parkinson Disease, Idiopathic

					Brain, Brain	
--	--	--	--	--	-----------------	--

Se realizó la estrategias de búsqueda en las bases de datos: PubMed, EBSCO, Pedro Database y Scielo. **(Tabla 3)**.

Los artículos fueron seleccionados para su inclusión en base a sus títulos; siguiendo los resúmenes y finalmente las copias del texto completo que se analizaron para determinar la elegibilidad de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 3

Estrategia de búsqueda		
Base de datos/ fuentes	Estrategia	Entrada
PubMed	En la búsqueda avanzada se realizó la búsqueda según la construcción de dos términos : "home based rehabilitation intervention" y "exercise people" utilizando el enlace "AND" y posteriormente filtrando en búsqueda "clinical trial"	(home[All Fields] AND based[All Fields] AND ("rehabilitation"[Subheading] OR "rehabilitation"[All Fields] OR "rehabilitation"[MeSH Terms]) AND ("Intervention (Amstelveen)"[Journal] OR "intervention"[All Fields] OR "Interv Sch Clin"[Journal] OR "intervention"[All Fields])) AND (("exercise"[MeSH Terms] OR "exercise"[All Fields]) AND ("people"[MeSH Terms] OR "people"[All Fields] OR ("people"[All Fields] AND "people"[All Fields]) OR "peoplet"[All Fields])) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Review[ptyp]) AND "loattrfree full text"[sb] AND "2011/11/01"[PDat] : "2016/10/29"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "people"[MeSH Terms])
EBSCOhost	se seleccionaron 4 base de datos según la construcción de dos términos "home based rehabilitation" y "persons or people or geriatric" utilizando el enlace "AND" y limitando la búsqueda en "texto completo " y "publicaciones académicas"	Home based rehabilitation and persons or people or geriatric
PEDRO database	Se utilizó la búsqueda simple con las palabras : Exercises persons in home	(Exercises persons in home)
SciELO - Scientific Electronic Library Online	se utilizó la búsqueda simple con las palabras : home based rehabilitation intervention in persons	(home based rehabilitation intervention in persons)

2.4 Selección de los estudios.

El proceso de selección de estudios tuvo las siguientes etapas:

- Registro de salidas a las estrategias de búsqueda: A las salidas (listado de estudios) determinadas por las estrategias de búsqueda establecidas en los buscadores y bases de datos consultadas, se incluyó el dato de fecha de búsqueda y número de estudios identificados. El tratamiento de este listado se realizó en una base de datos que consignaba a cada artículo según título, autor, journal, fecha, volumen y número.
- Fase eliminación de duplicados: se procedió a depurar los resultados, eliminando los estudios duplicados e integrándolos en una base de datos preladadas alfabéticamente según el título.
- Fase de análisis y selección: Una vez obtenida la lista de estudios no duplicados se procedió a ordenar la base de datos según autor y año y título, se analizaron los artículos en base a sus títulos y resúmenes, finalmente las copias del texto completo para determinar la elegibilidad de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Se clasificaron según la elegibilidad de los estudios, en tres categorías: estudios incluidos, estudios eliminados por no cumplir algún criterio de inclusión y estudios eliminados por cumplir algún criterio de exclusión. Esta fase culmina cuando se obtuvo un listado de estudios seleccionados los cuales fueron ordenados por Autor (año) y título.
- En la revisión se tuvo como criterio de exclusión que en la población sean solo Personas entre 50 a 75 años de edad con enfermedades en fase terminal.

2.5. Riesgo de sesgo en los estudios individuales.

El riesgo de selección en los estudios individuales fue realizado analizando la calidad metodológica según la escala de Pedro [8–10] que contiene 11 criterios de los cuales el N°1 no se puntúa.

La puntuación total va del 0 al 10, según los siguientes criterios.

Tabla 4

ITEMS	
1	Los criterios de elección fueron especificados
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)
3	La asignación fue oculta
4	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes
5	Todos los sujetos fueron cegados
6	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados
7	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados
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
9	Se 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”
10	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave
11	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave

La escala PEDro considera dos aspectos de la calidad de los ensayos, a saber la “credibilidad” (o “validez interna”) del ensayo y si el ensayo contiene suficiente información estadística para hacerlo interpretable. No mide la “relevancia” (o “generalización” o “validez externa”) del ensayo, o el tamaño del efecto del tratamiento. [\[11\]](#)

La mayor parte de los criterios de la lista “se basan en la lista Delphi, desarrollada por Verhagen y sus colegas. La lista Delphi es una lista de características de ensayo que se consideran que están relacionadas con la “calidad” del ensayo por un grupo de expertos de ensayos clínicos. La escala PEDro contiene elementos adicionales sobre la adecuación del seguimiento y comparaciones estadísticas

entre grupos. Un elemento presente en la lista Delphi (relativo a los criterios de elegibilidad) está relacionada con la validez externa, por lo que no se corresponde con las dimensiones de la calidad evaluada por la escala de PEDro. Este elemento no se emplea para calcular la puntuación del método que se muestra en los resultados de búsqueda (es por lo que una escala de 11 elementos tan solo ofrece una puntuación sobre 10). Este elemento, sin embargo, se ha conservado por lo que todos los elementos de la lista Delphi están presentes en la escala PEDro.” [\[12\]](#)

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Selección de estudios.

Los estudios identificados fueron 144 : en Pedro dataBase (7), PubMed (44) , en Ebsco (39) y en Scielo (2) .

En el tamizaje se encontró 1 estudio duplicado y en el proceso de elegibilidad fueron excluidos 133 estudios por no cumplir con algún criterio de inclusión.

Finalmente fueron incluidos 10 estudios

Gráfico 1: Flujograma

Fuente: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

3.2. Características de los estudios

Los estudios seleccionados fueron en su totalidad estudios clínicos controlados y randomizados, a nivel espacio fueron realizados en (Australia, Canadá, Dinamarca, USA, Japón, Netherland, Nueva zelanda, Oregon, Reino Unido, y Suecia), a nivel tiempo (2006, 2007, 2010, 2012, 2014, 2015, 2016) fueron publicados entre 2007 y 2010 y entre 2015-2016. La población mayor de 160 pacientes y según el acrónimo pico puede apreciarse en la tabla.

Autor y Año	Título	Población	Intervención	Variable de salida
Galna B, Jackso n D, Schofie ld G, McNan ey R, Webste r M, Barry G, Mhiripiri D, Balaam M, Olivier P, Roches ter L. 2014.	Retraining function in people with Parkinson's disease using the Microsoft kinect: game design and pilot testing	Nueve personas con EP fueron reclutadas a través de clínicas locales de trastornos del movimiento para jugar el juego.	Se desarrolló un juego de rehabilitación dirigido a la formación del control postural dinámico a través de un proceso iterativo con la participación de un taller de diseño de personas con EP. El juego entrena el control postural dinámico a través de tareas de alcance y escalonamiento multidireccionales, con una complejidad creciente en 12 niveles de dificultad. Nueve personas con el piloto de PD probaron el juego durante una sesión.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida

Autor y Año	Título	Población	Intervención	Variable de salida
Hale L. 2010	Using Goal Attainment Scaling in physiotherapeutic home-based stroke rehabilitation.	7 pacientes (tres hombres, cuatro mujeres) participaron en este estudio cualitativo.	En conjunto, las notas clínicas del paciente, las observaciones de las visitas de los pacientes y las entrevistas de fisioterapia describieron la práctica de los participantes de los fisioterapeutas.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida
Johnson L, Deatrick EJ, Oriel K. 2012	The use of music to improve exercise participation in people with dementia: a pilot study.	(el promedio diario era 15 personas)	La intervención consistió en música durante un programa de ejercicios. La selección musical incluye siete canciones con un ritmo medio a rápido y un ritmo muy pronunciado. La música seleccionada era apropiada para la edad e incluía estilos de jazz, blues y folk. Las sesiones duraron 30 minutos con cinco pausas de 2 minutos, una después de cada canción. El tiempo total de ejercicio fue de aproximadamente 20 minutos por sesión.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida

Autor y Año	Título	Población	Intervención	Variable de salida
King LA, Wilhelm J, Chen Y, Blehm R, Nutt J, Chen Z, Serdar A, Horak FB. 2015.	Effects of Group, Individual, and Home Exercise in Persons With Parkinson Disease: A Randomized Clinical Trial	58 personas (edad = 63,9 ± 8 años) con EP	Se basó en el programa sensoriomotor. El programa apunta a los sistemas posturales básicos en un modelo de "campo de entrenamiento" para apuntar las restricciones biomecánicas, la cinestesia, los límites de estabilidad, los ajustes posturales anticipatorios, la bradicinesia y la coordinación durante la marcha.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida
Pierini D, Hoerold D. 2014	Back home after an acquired brain injury: Building a 'low-cost' team to provide theory-driven cognitive rehabilitation after routine interventions.	una mujer de 69 años de edad	Una combinación de actividades formales e informales, orientadas a la formación de funciones cognitivas específicas, el movimiento, el aprendizaje de tareas específicas y la promoción del compromiso social y las actividades de ocio, consciente de la interacción constante de estos elementos en cualquier tarea.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida

Autor y Año	Título	Población	Intervención	Variable de salida
Rasmussen R, Østergaard A, Kjær P, Skerris A, Skou C, Overgaard K, et al. 2016	Stroke rehabilitation at home before and after discharge reduced disability and improved quality of life: a randomised controlled trial.	71 pacientes elegibles	Tan pronto como un paciente interno fue capaz de entrenar en casa, los representantes del equipo condujeron la casa del paciente internado una a tres veces por semana, donde los ejercicios físicos y las actividades de la vida diaria se realizaron antes de que el paciente ingresado fuera devuelto al hospital.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida
Ryan T, Enderby P, Rigby A. 2006	A randomized controlled trial to evaluate intensity of community-based rehabilitation provision following stroke or hip fracture in old age.	106 pacientes de 65 años	Se hicieron esfuerzos (tales como formularios de monitoreo, identificación clara de la asignación usando notas de pacientes codificadas en color y discusión semanal en equipo) en un intento de asegurar que esto se logró.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida

Autor y Año	Título	Población	Intervención	Variable de salida
van der Kolk NM, Overeem S, de Vries NM, Kessels RP, Donders R, Brouwer M, Berg D, Post B, Bloem BR. 2015	Design of the Park-in-Shape study: a phase II double blind randomized controlled trial evaluating the effects of exercise on motor and non-motor symptoms in Parkinson's disease.	130 pacientes	La duración de la intervención será de 6 meses. Todos los pacientes serán apoyados por el entrenador durante su intervención. Ejercicio aeróbico (grupo de intervención), Estiramiento (control activo), Deserciones y eventos adversos, Ajustes de medicamentos, Potencia y tamaño de la muestra estimada.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida
Wottrich A, Von Koch L, Tham K. . 2007	The Meaning of Rehabilitation in the Home Environment After Acute Stroke From the Perspective of a Multiprofessional Team	13 miembros de un equipo multiprofesional de extensión	Las pruebas utilizadas para examinar fueron la versión japonesa del MiniMental State Examination (MMSE) 15, la versión japonesa de la prueba de memoria conductual de Rivermead (RBMT) 16, la Evaluación del Comportamiento del Síndrome Dysexecutive (BADS), edición japonesa, 17 Y la Prueba de Atención Diaria	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida

Autor y Año	Título	Población	Intervención	Variable de salida
YAMA MOTO-MITANI N, MATSU OKA K, FUJII M. 2006	Home-based rehabilitation program for older adults with cognitive impairment: preliminary results.	9 Participantes	Las evaluaciones neuropsicológicas iniciales, se llevaron a cabo durante un período de 2 días al principio; Los resultados individuales determinan el tipo apropiado y el nivel de libro asignado a cada tema. Los sujetos fueron reevaluados al final del cuarto y octavo mes. También se realizó un breve cuestionario en las mismas ocasiones. Se evaluó el nivel de las dificultades diarias y las funciones de las actividades de la vida diaria.	Crisis de Caída Espontánea, equilibrio postural y calidad de vida

3.3. Evaluación de la calidad.

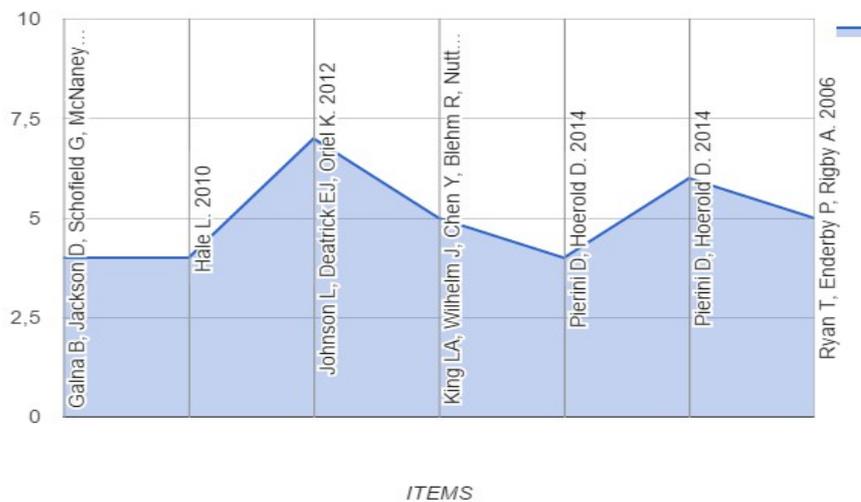
La evaluación de la calidad según la escala de Pedro obtuvo en promedio un puntaje de 4.8/10, según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 5

Evaluación de la calidad - Ensayos Clínicos Controlados											
ITEMS	Galna B, Jackson D, Schofield G, McNaney R, Webster M, Barry G, Mhiripin D, Balaam M, Olivier P, Rochester L. 2014.	Hale L. 2010	Johnson L, Deatrick EJ, Oriol K. 2012	King LA, Wilhelm J, Chen Y, Blehm R, Nutt J, Chen Z, Serdar A, Horak FB. 2015.	Pierini D, Hoerold D. 2014	Pierini D, Hoerold D. 2014	Ryan T, Enderby P, Rigby A. 2006	van der Kolk NM, Overeem S, de Vries NM, Kessels RP, Donders R, Brouwer M, Berg D, Post B, Bloem BR. 2015	Wotrich A, Von Koch L, Tham K. 2007	YAMAMOTO-MITANI N, MATSUOKA K, FUJII M. 2006	
1	Los criterios de elección	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
2	Asignación aleatoria	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
3	La asignación fue oculta	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4	Comparabilidad inicial	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI
5	Todos los sujetos fueron cegados	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
6	todos los terapeutas fueron cegados	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7	todos los evaluadores fueron cegados	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8	Seguimiento adecuado	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9	Por intención de tratar el análisis	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
10	Entre el grupo de las comparaciones	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO
11	Apunte estimaciones y variabilidad	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI
		4	4	7	5	4	6	5	6	2	5

Galna B, Jackson D, Schofield G, McNaney R, Webster M, Barry G, Mhiripin D, Balaam M, Olivier P, Rochester L. 2014.	Hale L. 2010	Johnson L, Deatrick EJ, Oriol K. 2012	King LA, Wilhelm J, Chen Y, Blehm R, Nutt J, Chen Z, Serdar A, Horak FB. 2015.	Pierini D, Hoerold D. 2014	Pierini D, Hoerold D. 2014	Ryan T, Enderby P, Rigby A. 2006	van der Kolk NM, Overeem S, de Vries NM, Kessels RP, Donders R, Brouwer M, Berg D, Post B, Bloem BR. 2015	Wotrich A, Von Koch L, Tham K. 2007	YAMAMOTO-MITANI N, MATSUOKA K, FUJII M. 2006
4	4	7	5	4	6	5	6	2	5

Score según escala Pedro



3.4. Síntesis de los resultados.

Hemos encontrado 10 artículos científicos sobre la efectividad de las intervenciones mediante ejercicio físico basadas en el hogar en personas con enfermedades neurodegenerativas ya mencionadas; los cuales sólo 6 están relacionados con DCV, 3 artículos relacionados con EP y 1 artículo relacionado con EA.

Eficacia del ejercicio físico en el hogar en DCV según los resultados de los artículos revisados demuestran que el ejercicio físico alientan a las personas con DCV para proporcionar una buena rehabilitación en el hogar mediante: “Una combinación actividades formales e informales, orientadas a la formación de funciones cognitivas específicas, el movimiento, el aprendizaje de tareas específicas y la promoción del compromiso social y las actividades de ocio, consciente de la interacción constante de estos elementos en cualquier tarea.”[\[13\]](#), con excepción de que en el artículo *Using Goal Attainment Scaling (GAS) in physiotherapeutic home-based stroke rehabilitation(HBSR)*, donde nos dice : “El GAS puede ser un medio factible de medir el resultado en HBSR para algunos pacientes, pero se requiere más investigación para establecer cómo se pueden establecer metas e indicadores de manera fiable y en el nivel correcto de intensidad.”[\[14\]](#) Sin embargo fue el único artículo donde se preocupó por beneficiar al paciente a mejorar su calidad de vida.

Eficacia del ejercicio físico en el hogar en la Enfermedad de Alzheimer, según el único artículo encontrado, los resultados obtenidos gracias a *The Wilcoxon signed-ranks test* revela que existe una diferencia estadísticamente significativa

entre las condiciones de los ejercicios con música en pacientes con la EA para ser rehabilitados.

Eficacia del ejercicio físico en el hogar en la enfermedad de Parkinson, según los artículos encontrados, los resultados han sido de manera favorables para las personas con la Enfermedad de Parkinson. En el artículo *Retraining function in people with Parkinson's disease using the Microsoft kinect: game design and pilot testing*, nos dice: “En general, los participantes afirmaron que disfrutaban del juego y siete de los nueve participantes dijeron que podían imaginarse a sí mismos usando el juego en casa, especialmente si consideraban que mejoraría su equilibrio” [\[15\]](#)

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
Galna B, Jackson D, Schofield G, McNane y R, Webster M, Barry G, Mhiripiri D, Balaam M, Olivier P, Rochester L. 2014.	<p>i) Desarrollar un juego simple para el reentrenamiento de equilibrio y control postural para la enfermedad de Parkinson (EP), con participación de personas con EP y fisioterapeutas con experiencia en EP;</p> <p>Y ii) Probar el prototipo del juego con un grupo de personas con PD para evaluar la seguridad y factibilidad del juego.</p> <p>Nueve personas con EP fueron reclutadas a través de clínicas locales de trastornos del movimiento para jugar el juego.</p>	<p>Se desarrolló un juego de rehabilitación dirigido a la formación del control postural dinámico a través de un proceso iterativo con la participación de un taller de diseño de personas con EP.</p> <p>Una persona había marcado dificultad con el tablero de equilibrio de Nintendo Wii Fit™, sobre el cual él repetidamente tuvo que pasar como la parte de un juego de baile comercial. Dos de los participantes también encontraron que usar el controlador portátil Nintendo Wii™ era frustrante cuando jugaban a un juego de golf.</p>	<p>Los participantes informaron que se sentían seguros mientras jugaban el juego. Además, no hubo eventos adversos durante la reproducción. En general, los participantes afirmaron que disfrutaban del juego y siete de los nueve participantes dijeron que podían imaginarse a sí mismos usando el juego en casa, especialmente si consideraban que mejoraría su equilibrio.</p> <p>La Escala de Estado de Flujo indicó que los participantes estaban inmersos en el juego y disfrutaron de la experiencia. Sin embargo, algunos participantes informaron que les resultaba difícil distinguir entre diferentes tipos y orientaciones de objetos visuales en el juego y algunos también tenían dificultad con las tareas de escalonamiento, especialmente cuando</p>

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
			<p>se realizaban al mismo tiempo que las tareas de alcance.</p>
Hale L. 2010	<p>Explorar con los fisioterapeutas de base comunitaria la factibilidad y aceptabilidad de utilizar la escala de logro de objetivos en la rehabilitación de accidentes cerebrovasculares domiciliarios y obtener una comprensión más profunda de la práctica de la fisioterapia en este contexto.</p> <p>Cuatro fisioterapeutas y siete pacientes</p>	<p>Las notas clínicas del paciente, las observaciones de las visitas de los pacientes y las entrevistas de fisioterapia describieron la práctica de los participantes de los fisioterapeutas.</p> <p>Se utilizó una variedad de fuentes de datos en este estudio; Múltiples entrevistas semiestructuradas en profundidad con los participantes de la fisioterapia, notas clínicas detalladas de los fisioterapeutas, notas de campo del</p>	<p>El GAS puede ser un medio factible de medir el resultado en HBSR para algunos pacientes, pero se requiere más investigación para establecer cómo se pueden establecer metas e indicadores de manera fiable y en el nivel correcto de intensidad.</p>

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
	(tres hombres, cuatro mujeres) participaron en este estudio cualitativo.	investigador y, cuando fue posible, el investigador observó, como no participante, las interacciones de los fisioterapeutas con estos pacientes.	
Johnson L, Deatrick EJ, Oriol K. 2012	Investigar el efecto de la música en la participación en el programa de ejercicios en adultos mayores con demencia. 12 participantes (8 mujeres y 4 varones)	La intervención consistió en música durante un programa de ejercicios. La selección musical incluyó siete canciones con un ritmo medio a rápido y un ritmo muy pronunciado. La música seleccionada era apropiada para la edad e incluía estilos de jazz, blues y folk. Las sesiones duraron 30 minutos con cinco pausas de 2 minutos, una después de cada canción. El tiempo total de ejercicio fue de aproximadamente 20 minutos por sesión. El análisis visual de los datos reveló que 8 de los 12 participantes demostraron una mayor participación durante el ejercicio con	Los resultados indicaron que la participación fue significativamente mayor ($p = 0,028$) durante la intervención (ejercicio con música) que durante la condición de control.

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
		condición de música, mientras que 3 participantes no demostraron ningún cambio y un participante demostró menos participación durante el ejercicio con condición musical.	
King LA, Wilhelm J, Chen Y, Blehm R, Nutt J, Chen Z, Serdar A, Horak FB. . 2015.	Determinar si este programa sería igualmente exitoso cuando se proporciona como un programa de ejercicios en el hogar, como una clase de grupo, o en sesiones de terapia física individualizada. Cincuenta y ocho personas con EP participaron.	La intervención del ejercicio se basó en el programa sensorimotor de ABC. El programa apunta a los sistemas posturales básicos en un modelo de "campo de entrenamiento" para apuntar las restricciones biomecánicas, la cinestesia, los límites de estabilidad, los ajustes posturales anticipatorios, la bradicinesia y la coordinación durante la marcha. Había 6 estaciones-Tai chi, boxeo, lunges, kayak, curso de agilidad y Pilates.	Sólo el grupo individual mejoró significativamente en la prueba de rendimiento físico. El ejercicio individual mostró las mayores mejoras en las medidas funcionales y de equilibrio, mientras que la clase en grupo mostró las mayores mejoras en la marcha. El programa de ejercicios en el hogar mejoró menos en todos los resultados. Varios factores afectaron el éxito, en particular para la clase de grupo en casa mostraron las mayores mejoras en la marcha. El programa de ejercicios en el hogar mejoró menos en todos los resultados. Varios

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
			factores tuvieron éxito, particularmente para el grupo de origen.
Pierini D, Hoerold D. 2014	<p>Crear un proyecto piloto local con el objetivo de verificar la factibilidad de tal intervención y comparar los costos entre la atención de rutina que recibió inicialmente en el hogar de cuidado y la rehabilitación cognitiva proporcionada por nuestro equipo piloto.</p> <p>Una mujer de 69 años de edad,</p>	<p>Se utilizó una combinación de actividades formales e informales, orientadas a la formación de funciones cognitivas específicas, el movimiento, el aprendizaje de tareas específicas y la promoción del compromiso social y las actividades de ocio, consciente de la interacción constante de estos elementos en cualquier tarea.</p>	<p>Estos resultados alientan el desarrollo de equipos locales similares de "bajo costo" en la comunidad, para proporcionar rehabilitación cognitiva científicamente fundamentada para los pacientes ABI que vuelven a casa.</p>
Rasmussen R, Østergaard	<p>Evaluar si la rehabilitación domiciliar de</p>	<p>Los pacientes en el grupo de intervención fueron tratados por un</p>	<p>Los pacientes del grupo de intervención obtuvieron una mejor</p>

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
rd A, Kjær P, Skerris A, Skou C, Overgaard K, et al. 2016	pacientes hospitalizados mejoró el resultado en comparación con la atención estándar. 71 pacientes.	equipo multidisciplinario, intersectorial e intervencionista responsable de proporcionar una rehabilitación coordinada y en el hogar	puntuación de la escala de Rankin modificada
Ryan T, Enderby P, Rigby A. 2016	Comparar la terapia intensiva con la rehabilitación domiciliaria no intensiva después de un accidente cerebrovascular o fractura de cadera en la vejez. Ciento sesenta pacientes.	El tratamiento de rutina consistió en tres o menos contactos cara a cara por semana. Cada contacto cara a cara entre los pacientes participantes y el equipo multidisciplinario se registró en una hoja de registro de ensayo. Estos contactos fueron monitoreados en reuniones semanales de equipo.	Se detectaron diferencias significativas en el subgrupo de accidente cerebrovascular a los tres meses y en el cambio a los tres meses. No se detectaron diferencias significativas entre los dos brazos del estudio para el subgrupo de fractura de cadera.
van der Kolk NM, Overeem S, de Vries NM, Kessels RP,	Evaluar si el ejercicio aeróbico ofrece mejoras clínicamente significativas en los síntomas motores en pacientes con	La duración total de la intervención será de 6 meses. Todos los pacientes serán apoyados por el mismo entrenador durante su intervención. Ejercicio aeróbico (grupo de	el ejercicio aeróbico de alta intensidad combinado con elementos de juego ("exergaming") proporciona alivio sintomático en la EP.

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
Donders R, Brouwer M, Berg D, Post B, Bloem BR. 2015	EP sedentarios 130 participantes	intervención), Estiramiento (control activo), Deserciones y eventos adversos, Ajustes de medicamentos, Potencia y tamaño de la muestra estimada.	
Wottrich A, Von Koch L, Tham K. . 2007	Identificar el significado de la rehabilitación en el entorno familiar después del ictus desde la perspectiva de los miembros de un equipo multiprofesional. 13 participantes	Datos de entrevistas retrospectivas de los miembros del equipo después de completar la rehabilitación domiciliar de pacientes después de un accidente cerebrovascular agudo.	Un tema principal ("apoyo a la continuidad") y 4 subtemas ("hacer un viaje juntos desde el hospital a casa", "permitir experiencias de funcionamiento", "abstenerse de intervenciones fomentar las habilidades de resolución de problemas del paciente" Finales de fase-incertidumbre").
YAMAMOTO-MITANI N, MATSUOKA K, FUJII M. 2007	Explorar la factibilidad y la efectividad del programa en rehabilitación cognitiva 9 participantes	Las evaluaciones neuropsicológicas iniciales, utilizando los cuatro instrumentos descritos anteriormente, se llevaron a cabo durante un período de 2 días al principio; Los resultados individuales determinan el tipo	Los 9 participantes iniciales tenían antecedentes de lesión cerebral traumática, o eran pacientes ambulatorios de una clínica de memoria que tenían deterioro de la memoria. 6 participantes (66,7%) completaron el programa de 8 meses.

Autor y año	Propósito y participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
		<p>apropiado y el nivel de libro asignado a cada tema. Los sujetos fueron reevaluados al final del cuarto y octavo mes.</p>	<p>Entre los 6 participantes restantes, la atención mejoró significativamente entre las evaluaciones del mes 4 y del mes 8, y entre las evaluaciones inicial y mes 8. Dentro de los subconjuntos de la prueba de atención, se observó una mejora significativa en el dominio de la atención selectiva visual. No hubo cambios en la memoria ni en la función ejecutiva, así como en las dificultades subjetivas en la vida cotidiana.</p>

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Resumen de la evidencia.

En la Enfermedad de Alzheimer se obtuvo sólo un artículo que cuenta con un nivel 7 de puntaje de calidad según PeDro Database generando un resultado adecuado permitiendo el estado físico y mental de la persona.

El Desorden Cerebrovascular se encontró 6 artículos, de los cuales 5 de ellos obtuvieron un nivel de 4 a 6 de puntaje con un promedio de 4.8 generando un resultado adecuado que permite el buen estado físico y mental en la rehabilitación.

En la Enfermedad de Parkinson se encontró 3 artículos que cuentan con un nivel de 4 a 6 de puntaje con un promedio de 5 generando un resultado adecuado para el bienestar físico y mental de la salud del paciente.

4.2. Limitaciones

- Respecto a las limitaciones en la calidad de los artículos incluidos en *The Meaning of Rehabilitation in the Home Environment After Acute Stroke From the Perspective of a Multiprofessional Team* cuenta con un nivel 2 de calidad según PeDro Data Base, esto puede generar un sesgo en los resultados por la baja validez externa del estudio.
- Se tuvo que excluir el artículo *Geriatric Rehabilitation: A Review of the Literature* / *Introduction to Geriatric Rehabilitation*, dado que no pudimos encontrar el artículo a texto completo para ser analizado.
- En el artículo *A randomized controlled trial to evaluate intensity of community-based rehabilitation and provision following stroke or hip fracture in old age*, la población explorada son pacientes con DCV y fractura de cadera, dado que este tipo de comorbilidades son de tratamiento complejos no se podría extrapolar sus resultados a pacientes con solo DCV o solo Fractura de cadera.

4.3. Conclusiones.

- Existe una efectividad en la rehabilitación domiciliaria en personas con Enfermedad de Alzheimer mediante las intervenciones del ejercicio físico, cuyo resultado es mantener a la persona proactiva en el estado físico y mental. Sin embargo, la investigación es reducida sobre ésta patología por lo que se encontró un artículo.
- En la enfermedad neurodegenerativa DCV en personas, existe mayor información donde se demuestra la efectividad del ejercicio físico en el hogar, demostrando resultados favorables a nivel motor.
- En la enfermedad de Parkinson se puede afirmar que las intervenciones mediante ejercicio físico en el hogar ayuda a las personas con dicha enfermedad; los pacientes del artículo a mencionar, han mostrado mejoría a nivel motor por consiguiente, mejorando su calidad de vida usando el *Microsoft Kinect: game design and pilot testing* en computadoras invitándolos a nuevas experiencias lúdicas.

CAPÍTULO V: FINANCIAMIENTO

Este trabajo fue financiado íntegramente por los autores, quienes participaron conjuntamente con el asesor Lic. Sergio Bravo Cucci en el diseño del estudio, la recolección y análisis de los datos.

La Universidad Privada Norbert Wiener participó brindando el servicio del curso de elaboración de revisiones sistemáticas, así como designando al asesor Lic. Sergio Bravo Cucci y asignando las salas de cómputo, así como el acceso a la Base de datos *Ebsco Host* bajo suscripción de la Universidad.

Los autores declaran no tener conflicto de interés para la realización de este estudio.

REFERENCIAS

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. [Gil AM. El Alzheimer. Editorial CSIC - CSIC Press; 2009. 126 p.](#)
2. [Johnson L, Deatrick EJ, Oriel K. The Use of Music to Improve Exercise Participation in People with Dementia: A Pilot Study. Phys Occup Ther Geriatr. 2012;30\(2\):102–8.](#)
3. [Biermann J, Toohey B. The Stroke Book. Penguin; 2005. 256 p.](#)
4. [West T, Bernhardt J. Physical Activity in Hospitalised Stroke Patients. Stroke Res Treat. 2012;2012:1–13.](#)
5. [Micheli FE. Enfermedad de Parkinson y trastornos relacionados. Ed. Médica Panamericana; 2006. 628 p.](#)
6. [Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. J Clin Epidemiol. 2009;62\(10\):e1–34.](#)
7. [Welch V, Petticrew M, Tugwell P, Moher D, O'Neill J, Waters E, et al. PRISMA-Equity 2012 Extension: reporting guidelines for systematic reviews with a focus on health equity. Rev Panam Salud Publica. 2013;34\(1\):60–7.](#)
8. [Elkins MR, Moseley AM, Catherine S, Herbert RD, Maher CG. Growth in the Physiotherapy Evidence Database \(PEDro\) and use of the PEDro scale. Br J Sports Med. 2012;47\(4\):188–9.](#)
9. [Moseley AM, Szikszay TM, C.-W.C. L, Mathieson S, Elkins MR, Herbert RD, et al. A systematic review of the measurement properties and usage of the Physiotherapy Evidence Database \(PEDRO\) scale. Physiotherapy. 2015;101:e1043.](#)
10. [Brosseau L, Lucie B, Chantal L, Anne S, Paulette G, Judy K, et al. Une version franco-canadienne de la Physiotherapy Evidence Database](#)

(PEDro) Scale : L'Échelle PEDro. Physiother Can. 2015;67(3):232–9.

11. Preguntas frecuentes (FAQ Español) [Internet]. [cited 2016 Dec 10]. Available from: http://www.pedro.org.au/spanish/faq/#question_five
12. Verhagen AP, de Vet HCW, de Bie RA, Kessels AGH, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi List. J Clin Epidemiol. 1998;51(12):1235–41.
13. Pierini D, Hoerold D. Back home after an acquired brain injury: building a “low-cost” team to provide theory-driven cognitive rehabilitation after routine interventions. NeuroRehabilitation. 2014;34(1):65–80.
14. Hale LA. Using Goal Attainment Scaling in physiotherapeutic home-based stroke rehabilitation. Adv Physiother. 2010;12(3):142–9.
15. Galna B, Jackson D, Schofield G, McNaney R, Webster M, Barry G, et al. Retraining function in people with Parkinson's disease using the Microsoft kinect: game design and pilot testing. J Neuroeng Rehabil. 2014 Apr 14;11:60.

ANEXOS:

- Texto Completo de estudios involucrados
- Ficha de evaluación de Pedro DataBase