

XVI FORUM MUNICIPAL DE CIENCIA TÉCNICA Y MEDIO
AMBIENTE

**Selección de ejercicios físicos para la rehabilitación física
de paciente con Parkinson en el hogar**

Autor: Lic. Maria Karla Silva Rivero (profesora de Cultura Física)

Coautores: MSc. Madelinee Vega Armand

MSc. Armando Sentmanat Belisón

Centro de Trabajo: Blas Beato

Correo electrónico: mariakarla1309@gmail.com

Teléfono: 55588039

La Habana,2021

RESUMEN

Algunos pacientes con Enfermedad de Parkinson reciben rehabilitación en instituciones especializadas o en la atención primaria de salud, pero la mayoría termina en la casa sin atención adecuada sólo dependiendo de los medicamentos indicados. El presente estudio tuvo como objetivo, mostrar la influencia de una selección de ejercicios físicos y sus procedimientos pedagógicos, para la aplicación en el hogar de pacientes con Enfermedad de Parkinson. Se desarrolló un estudio pre-experimental tipo estudio de caso único. La selección de los ejercicios estuvo conformada por actividades de control motor y actividades de la vida diaria, ejercicios de: movilidad, coordinación, equilibrio, para la marcha y las transferencias. Para la evaluación del paciente se aplicó el test de Actividades de la Vida Diaria y la escala de la Marcha para Enfermedad de Parkinson. Los resultados evidenciaron mejoría en las Actividades de la Vida Diaria, transitando de la categoría de muy dependiente a la de alguna dependencia y en la escala de Marcha, se apreció una tendencia a la mejoría en los ítems, inicio de la marcha, braceo y festinación. Se concluyó que la selección de ejercicios físicos aplicada en el hogar con la utilización de procedimientos adecuados, puede mejorar la funcionabilidad de los pacientes.

Palabras claves: Ejercicios físicos; Enfermedad de Parkinson; Atención en el hogar; Procedimientos pedagógicos.

ABSTRACT

Some patients with Parkinson's disease receive rehabilitation in specialized institutions or primary health care, but most end up at home without adequate care, depending on the medications indicated. This study aimed to show the influence of a selection of physical exercises and their pedagogical procedures, for the application at home of patients with Parkinson's disease. A pre-experimental study was developed as a single case study. The selection of exercises consisted of motor control activities and activities of daily life, exercises of: mobility, coordination, balance, for walking and transfers. For the patient evaluation, the Daily Life Activities test and the Scale of the Parkinson's Disease March were applied. The results showed improvement in the Activities of Daily Life, going from the category of very dependent to that of some dependency and on the scale of March, atendency to improvement in the items, start of the march, braceo and feasting was appreciated. It was concluded that the selection of physical exercises applied at home with the use of appropriate procedures, can improve the functionality of patients.

Keywords: Physical exercises; Parkinson's disease; Home care; Pedagogical procedures.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson fue descrita y documentada en 1817 por el médico británico Dr. James Parkinson; los cambios bioquímicos asociados fueron identificados en los años 1960. Es una afección neurodegenerativa, crónica e irreversible, de evolución progresiva del sistema extrapiramidal, debido a lesiones atróficas del globo pálido y la sustancia negra del núcleo estriado, que se encuentran en los ganglios basales, donde disminuye la producción del compuesto bioquímico denominado dopamina y se afecta fundamentalmente el control de los movimientos voluntarios (Marín, 2018).

El manejo actual de la enfermedad de Parkinson se basa en el tratamiento farmacológico, siendo pocos los pacientes que requieren cirugía en etapas tardías de la enfermedad (Marín, 2018).

Se ha sugerido que la fisioterapia puede mejorar la discapacidad de los pacientes con enfermedad de Parkinson, actuando como coadyuvante de la terapia farmacológica. El objetivo de la fisioterapia en esta enfermedad, es mejorar al máximo posible la capacidad funcional y disminuir las complicaciones secundarias, a través de una rehabilitación del movimiento en el contexto de un programa de educación y apoyo para el paciente. La fisioterapia para la enfermedad de Parkinson comprende diversas técnicas de tratamiento, fundamentalmente ejercicios activos y reeducación de la movilidad (Sociedad Catalana de Neurología, 2019).

La rehabilitación física es uno de los pilares fundamentales en la enfermedad de Parkinson, el tratamiento se debe basar en los principios pedagógicos de: sistematicidad, accesibilidad, individualización y aumento gradual de las exigencias. Irá dirigida a cuestiones específicas, para intentar activar los diferentes órganos y sistemas del organismo.

El objetivo de este estudio fue proporcionar una selección de ejercicios físicos a los pacientes parkinsonianos, que les permita por medios propios o con la ayuda de especialistas o familiares, mejorar sus capacidades funcionales y una mayor interacción con las actividades de la vida diaria desde el hogar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con el objetivo, en el diseño se contemplaron varias tareas de investigación como fueron: el estudio de los fundamentos teóricos y metodológicos que rigen la rehabilitación de pacientes con enfermedad de Parkinson; el diagnóstico de la situación actual de una paciente que se rehabilita en el hogar; la descripción del tratamiento de rehabilitación física en el hogar para este tipo de pacientes; la selección de las escalas más indicadas para evaluar la rehabilitación física en el hogar; la selección de los ejercicios físicos más apropiados para realizar en ese entorno; y la valoración de la influencia de los ejercicios seleccionados, aplicados en el hogar en la paciente de la muestra.

También en el diseño se delimitó el tipo de estudio como descriptivo, prospectivo, pre-experimental, longitudinal de panel, de naturaleza cualitativa y cuantitativa. Estudio de caso único. La investigación fue cualitativa-cuantitativa, según el carácter de la medida y descriptiva según la finalidad de la investigación. La muestra, seleccionada intencionalmente, estuvo constituida por una paciente con enfermedad de Parkinson, en un estadio III avanzado de la escala Hoehn Yahr (1967), con tiempo de evolución de 25 años, sometida a cirugía estereotáctica en el Centro Internacional de Restauración Neurológica, que inicialmente, después de la cirugía, recibió rehabilitación física institucional, pero después pasó a las actividades en el hogar. Los métodos y técnicas utilizados en la investigación fueron: inductivo-deductivo, que permitió el estudio de un caso único para llegar a determinadas generalizaciones sobre la rehabilitación física en la EP, lo cual constituye punto de partida para inferir o confirmar formulaciones teóricas; el analítico-sintético, que permitió descomponer el fenómeno estudiado, el análisis permitió estudiar la influencia del ejercicio físico en la EP, la síntesis permitió descubrir las relaciones y características generales de la enfermedad, la rehabilitación física y su efectividad.

Los métodos empíricos utilizados en la investigación fueron: la observación no estructurada, que permitió reconocer los cambios que ocurrieron en diferentes momentos que se evaluó a la muestra, se realizó de manera sistemática y admitió hacer generalizaciones a distintas situaciones; la medición, permitió precisar los

indicadores de las evaluaciones realizadas a la paciente en la aplicación de las escalas utilizadas; la técnica de encuesta, que se aplicó a la paciente para recoger información sobre su estado de salud y conocer sobre su proceso de rehabilitación en el hogar; y el análisis de contenido, para revisar el Programa de Rehabilitación física para pacientes con EP del CIREN y seleccionar los ejercicios físicos.

Para el desarrollo de la investigación se siguieron los siguientes pasos:

Paso I.- Aplicación de la encuesta a la paciente de la muestra y análisis de sus resultados.

Para la aplicación de la encuesta se elaboró un cuestionario estructurado y cerrado.

Paso II.- Análisis de la Historia Clínica de la paciente.

Paso III.- Revisión del Programa de Rehabilitación Física de la Clínica de trastornos del movimiento y neurodegeneraciones del CIREN.

Paso IV.- Revisión y determinación de las escalas de evaluación para pacientes con enfermedad de Parkinson.

Una de las escalas seleccionadas fue la de Hoehn-Yahr (1967), la escala más conocida para evaluar la incapacidad funcional. Diferencia 5 estadios. Para aplicar esta escala, es necesario tener en cuenta la clasificación por estadios atendiendo al grado de su evolución y en el caso de la paciente, presenta el estadio III, que plantea:

(Estadio Moderado Severo): movimientos más lentos en general y disminución de la actividad motora, con frecuencia hay dificultad o demora para iniciar los movimientos. Se pone de manifiesto afectación bilateral. Aparición de trastornos del equilibrio y afectación de los reflejos posturales y de enderezamiento. Aparecen caídas espontáneas, marcha festinante y congelación del movimiento. Los pacientes en esta fase son independientes en las actividades de la vida diaria. La duración media de la enfermedad en esta fase es de siete años.

Otra de las escalas seleccionadas fue, la Escala de valoración de actividades de la vida diaria, evalúa la discapacidad producida por la enfermedad en las actividades de la vida diaria (Schwab y England 1969). También se seleccionó la escala de la Marcha para la Enfermedad de Parkinson (EMEP), fue diseñada por Martínez-Martín en 1997, para disponer de un instrumento específico que permitiera medir

los aspectos más relevantes de las alteraciones de la motricidad en dicha enfermedad.

Paso V.- Selección de los ejercicios físicos para el tratamiento en el hogar.

La selección de los ejercicios se realizó a partir del estudio y análisis realizado al Programa de rehabilitación física para pacientes con EP que aplica el CIREN, con la asesoría de los especialistas en neurorrehabilitación de esa institución y del fisioterapeuta que trabajó con la paciente de la muestra en el hogar.

Se tuvieron en cuenta los siguientes principios y consideraciones propias del proceso de rehabilitación física para esta enfermedad, algunos de estos fueron:

- La rehabilitación se debe centrar en tres planos fundamentales de la enfermedad: el funcional, el cognitivo y las actividades de la vida diaria.
- La sesión funcional debe tener como objetivo principal disminuir la aparición de síntomas motores mediante la realización de diferentes ejercicios físicos.
- La intervención debe estar enfocada hacia las áreas del deterioro del paciente.

El objetivo general de la selección de ejercicios físicos es, lograr que el paciente con EP mantenga el máximo nivel de movilidad posible, actividad e independencia, de acuerdo con el estadio en que se encuentre, teniendo en cuenta que la determinación de los mismos debe hacerse de manera individualizada. Los objetivos para el estadio III son:

Estadio III de Hoehn y Yahr.

1. Mantener la movilidad raquídea y de las extremidades.
2. Mejorar el equilibrio, las reacciones posturales y la coordinación.
3. Aliviar el dolor.
4. Mantener una buena capacidad respiratoria.
5. Reeducar el patrón de marcha patológico.
6. Mejorar la independencia del paciente en las actividades de la vida diaria.

Contenidos y orientaciones metodológicas de la selección de ejercicios físicos para la rehabilitación del paciente con enfermedad de Parkinson.

Para desarrollar los contenidos que incluye la selección de ejercicios, se deben tener en cuenta las manifestaciones motoras que se pueden presentar, en correspondencia con las afectaciones del estadio de Hoehn y Yahr que presente el paciente, como pueden ser:

Rigidez

Para disminuir la rigidez es necesario llevar a cabo ejercicios de flexibilización mediante movilizaciones analíticas de todas las articulaciones, así como a través de estiramientos musculares de la musculatura axial.

Función respiratoria

- Ejercicios de respiración diafragmática.
- Ejercicios de expansión costal.
- Ejercicios de estiramientos de los músculos pectorales.

Postura

La postura del paciente con Parkinson viene caracterizada por un aumento de la cifosis dorsal, flexión y adducción de las caderas y los hombros, flexión de las rodillas. Es importante llevar a cabo un tratamiento postural, tratando de corregirla.

Para ello se debe realizar:

- Delante de un espejo el paciente debe observar la postura inadecuada e interiorizar la importancia de la corrección de la misma, a través de estímulos visuales y verbales.

Equilibrio y reacciones posturales.

- Desplazamientos anteroposteriores y laterales, pasivos y activos, progresando de una postura más estable a posturas más inestables con disminución progresiva de la base de sustentación.
- Transferencias de peso con apoyo bipodal y monopodal.
- Movilización simultánea de miembros superiores y miembros inferiores.

Coordinación

- Movimientos amplios, basados en la repetición, rítmicos y conjuntos, procurando atraer la atención del paciente.
- Ejercicios de movilidad activa y coordinada de tronco y extremidades con el fin de disminuir la lentitud del movimiento.

– Ejercicios de apertura alternativa de puños, oposición del pulgar, coordinación bimanual y coordinación de miembros inferiores y superiores.

Marcha

- Estímulos y órdenes enérgicas que mantengan la atención del paciente.
- Balanceos hacia delante y atrás antes de iniciar la marcha sin moverse del sitio.
- Insistir en que mantenga una separación adecuada de los pies.
- Insistir, mediante estímulos verbales, en la elevación adecuada de los pies del suelo.

Transferencias

Se debe enseñar al paciente la secuencia correcta de pasos de un decúbito a otro, el paso a sedestación, de sedestación a bipedestación, etc. Deben ser movimientos rápidos y en los que intervenga la totalidad del cuerpo.

Entrenamiento aeróbico cardiorrespiratorio.

Con actividades de tipo aeróbicas, la capacidad aeróbica de pacientes con afectación leve de Parkinson, debe aumentar en menos de 12 semanas. Este ejercicio debe realizarse varias veces a la semana, durante 30 minutos, con una intensidad de 60-85 % del VO₂ máximo.

Orientaciones metodológicas generales.

- Se deben explicar y demostrar detalladamente a los pacientes la técnica de cada ejercicio. Darles oportunidad de práctica para que los realicen y poder corregir los errores que puedan presentar.
- Al aplicar el método de repeticiones, se debe tener en cuenta que la cantidad de las mismas tiene que estar relacionada con las posibilidades reales de cada paciente.
- Corregir la postura para mantener una buena posición, por lo que debe concentrarse la atención del rehabilitador, en la tendencia hacia la flexión del cuello (cifosis torácica), la flexión ventral del tronco y la flexión de la rodilla. La prevención de contracturas es un elemento importante en el mantenimiento de una buena postura.
- Los ejercicios respiratorios son empleados como mecanismo auxiliar para mejorar la circulación sanguínea y la movilidad torácica.

Paso VI. - Aplicación práctica de la selección de ejercicios físicos con una paciente en su hogar.

Para la aplicación práctica de la selección de ejercicios se siguió el procedimiento que se describe a continuación:

- a) Se realizó una evaluación inicial a la paciente de la muestra, aplicando la escala que valora las AVD de Schwab y England (1969) y la EMEP (Bermejo, Porta, Díaz, & Martínez-Martín, 2008). Se tuvo en cuenta la evaluación clínica que aparecía en su historia clínica, que la ubicaba en el Estadio III avanzado de la escala Hoehn y Yahr.
- b) La paciente realizó la rehabilitación física en el hogar, dirigida por un fisioterapeuta de su área de salud, frecuencia dos veces a la semana, lunes y viernes, en horario de 9:00a.m. a 10:00a.m., durante 5 meses. Los ejercicios de cada sesión fueron seleccionados y planificados por el fisioterapeuta del área de rehabilitación integral del policlínico Ana Betancourt del municipio Playa, de La Habana.
- c) Se aplicó la evaluación final a la paciente, en las mismas condiciones, con los mismos evaluadores y con las mismas escalas empleadas en la evaluación inicial.
- d) Se recopiló la información, se procesó y se analizaron los resultados.

DESARROLLO

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de tabulados y procesados los datos obtenidos de las evaluaciones aplicadas, mediante métodos estadísticos matemáticos, se utilizó para las variables cualitativas, las cantidades absolutas (n) y relativas (%). De la estadística inferencial, para contrastar la evolución de la paciente evaluada se utilizó la prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon para muestra pequeñas. El nivel de significación utilizado fue de $p < 0,05$.

Se puede apreciar en la Tabla 2, los resultados del test de Actividades de la Vida Diaria que contiene 10 ítems, la evaluación es en una escala de 100% al 10 %.

Tabla 2. Resultados evaluación de la escala de Actividades de la Vida Diaria

Evaluación inicial	Evaluación final
40 % - Muy dependiente. Sólo puede realizar algunas tareas sin ayuda.	60% -Alguna dependencia. Puede hacer la mayoría de tareas, pero muy lentamente y con mucho esfuerzo.

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la rehabilitación en paciente con EP avanzada en estadio III de Hoehn y Yarh, es mejorar la independencia en las AVD, se evidenció en la paciente una mejoría que transitó de un 40% a un 60%, con una diferencia significativa de un 20%, en el período de 5 meses realizando los ejercicios en el hogar, esto le permitió pasar a la categoría de alguna dependencia en la escala de Actividades de la Vida Diaria.

La Tabla 3, muestra los resultados de la escala de la Marcha para la Enfermedad de Parkinson (EMEP), este instrumento permitió medir los aspectos más relevantes de las alteraciones de la motricidad de la paciente de la muestra. Está constituida en cuatro apartados. Para la investigación se seleccionó el apartado I a) exploración; con una escala de 0 (normal) a 3 puntos (mayores dificultades).

Tabla 3. Refleja valoraciones de la EMEP.

Ítems-variables	Evaluación inicial	Evaluación final
1. Inicio de la marcha	3 puntos Incapaz de iniciar la marcha o apenas puede iniciarla. Presenta muchas dificultades.	2 puntos Comienzo muy lento. Dubitaciones (starthetitation). Dificultad moderada.
2. Festinación	3 puntos Frecuentemente presente (más de 2 veces al día todos los días), se caería reiteradamente por esta causa.	2 puntos Frecuentemente presente, (casi todos los días, o 1 vez al día). Algunas caídas por esta causa.
3. Braceo	2 puntos Ausencia de braceo unilateral o bilateral. Brazos en posición normal.	1 punto Disminución de braceo, unilateral o bilateral.
4. Giros	3 puntos Giros con gran lentitud y dificultad o imposibles. Requiere ayuda o apoyo para completarlos.	2 puntos Giros dificultosos. Utiliza 3 o más fases para completarlos. Moderadamente lentos.
5. Equilibrio dinámico durante la marcha	3 puntos Muy alterado. Dificilmente puede caminar o no lo hace, incluso con ayuda importante.	2 puntos Moderadamente alterado. Requiere apoyo o ayuda para caminar (bastón, acompañante).

6. Levantarse de silla/enderezamiento	2 puntos. Necesita varios intentos, balanceo y/o apoyo con los brazos. No necesita ayuda.	2 puntos. Necesita varios intentos, balanceo y/o apoyo con los brazos. No necesita ayuda.
7. Prueba del empujón	3 puntos Muy inestable, tiende a caer espontáneamente o incapaz de permanecer en pie sin ayuda.	2 puntos Retropulsión, sin recuperación. Debe ser sujetado para evitar la caída.
8. Rigidez en miembros inferiores	3 puntos Intensa; se consigue con dificultad el rango de movimiento o no se consigue.	2 puntos Moderada; se consigue con facilidad todo el rango del movimiento.
9. Postura	2 puntos Moderadamente encorvado. Puede inclinarse discretamente a un lado. (Derecho)	2 puntos Moderadamente encorvado (evidentemente anormal).

En general se aprecia una tendencia a la mejoría en la paciente con EP, donde los ítems evaluados mejoran su puntuación después de la realización de los ejercicios terapéuticos en el hogar, pero los resultados aún permanecen alejados de los patrones normales, que se pueden atribuir, a que la paciente se mantuvo en el estadio III (moderado severo) de la escala Hoehn Yarh. Los ejercicios terapéuticos en el hogar permitieron a la paciente con EP mantener un adecuado nivel de movilidad, aumentar su actividad e independencia funcional.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La investigación evidenció que, con la aplicación de los ejercicios seleccionados para el hogar, empleando métodos, procedimientos y técnicas adecuadas, se cumplió el objetivo de posibilitar a la paciente con enfermedad de Parkinson de la muestra, que mantuviera un adecuado nivel de movilidad, mejorara las actividades de la vida diaria y la independencia funcional, aunque no varió el estadio III de la escala Hoehn y Yarh donde se encontraba al iniciar el tratamiento.
- La continuación del estudio con una muestra mayor de pacientes, de rehabilitadores y de cuidadores, adecuadamente capacitados, presupone que la selección de ejercicios sea factible de generalizar para el tratamiento en el hogar de pacientes con enfermedad de Parkinson.

Se recomienda continuar el estudio con una muestra mayor de pacientes con enfermedad de Parkinson que se rehabilitan en el hogar y aplicar otras escalas de evaluación.

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso, R. (2016). Efectividad de la fisioterapia en las alteraciones de la marcha en la enfermedad de Parkinson una revisión sistemática cualitativa. (Tesis doctoral). Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de Alcalá.
2. Álvarez, L. (2004). La enfermedad de Parkinson. (Periódico). Granma.
3. Bermejo, F., Porta, J., Díaz, J., & Martínez-Martín, P. (2008). Más de cien escalas en Neurología. Aula Médica.
4. Cano de la Cuerda, R., Macías, A.I., Crespo, V., Morales, M. (2004). *Parkinson* Assesment scales and physical therapy in Parkinson's disease. *Fisioterapia*, 26(4):201-10.
5. Chana, P., Albuquerque, D., Aránguiz, R, Baldwin, N., Benavides, O., de la Cerda. (2010). La enfermedad de Parkinson. CETRAM-USACH.
6. CIREN. (2017). Pacientes enfermos de Parkinson tratados con resultados favorables por el Centro Internacional de Restauración Neurológica. <http://www.artemisaradioweb.icrt.cu>.
7. Cuba. MINSAP. (2019). Anuario de estadístico de salud 2018. Ministerio de Salud Pública. Dirección de registros médicos y estadísticos de salud. <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-decuba/>
8. Hoehn, M.M. & Yahr, M.D. (1967). Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology*, 17(5):427-42. doi: 10.1212/wnl.17.5.427.
9. Lombillo, A., Sentmanat, A. (2018). Influencia de pautas metodológicas para realizar el acondicionamiento físico general de pacientes con enfermedad de Parkinson en el CIREN con actividad física grupal, *Olimpia*.15(51)
10. Marin, D.H. (2018). Enfermedad de Parkinson: fisioterapia, diagnóstico y tratamiento. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*,50(1)70-90.
11. Noa, W.C., Díaz, R., Echemendía, A. & Sentmanat, A. (2020). Batería de ejercicios para el tratamiento del bloqueo de marcha en pacientes parkinsonianos. *Acción*,16(1).