

Influencia del programa de neurorrehabilitación en la calidad de vida en enfermedad de Parkinson

Influence of a Neurorehabilitation Program on Quality of Life in Parkinson's Disease

Mayra Beatriz Santander Romero¹ <https://orcid.org/0009-0005-8487-2088>

Tania Bravo Acosta² <https://orcid.org/0000-0001-6040-7046>

Yuneisys Coronados Valladares³ <https://orcid.org/0000-0001-7818-272X>

Bárbara Yumila Noa Pelier¹ <https://orcid.org/0000-0002-7277-4430>

¹Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba.

²Centro de Investigaciones Clínicas. La Habana, Cuba.

³Hospital Nacional de Rehabilitación. Centro de Referencia Nacional. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: msantander.mfyr@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El programa de neurorrehabilitación mejora los síntomas y la calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad de Parkinson.

Objetivo: Determinar cómo influye un programa de neurorrehabilitación sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad de Parkinson.

Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, correlacional, longitudinal, retrospectivo entre enero 2019 y diciembre 2023, a 62 pacientes con enfermedad de Parkinson ingresados en el Centro Internacional de Restauración Neurológica. Se analizaron variables de calidad de vida al inicio y al término del programa. Los datos fueron procesados en SPSS 27.0, mediante estadística descriptiva, prueba de Chi-cuadrado ($p < 0,05$), prueba de Wilcoxon y un modelo de regresión logística binaria.

Resultados: Hubo predominio en masculinos (75,8 %), edades entre 60-79 años (67,7 %), en estadio II *Hoehn y Yahr* ($2,1\pm 0,5$), con bradicinesia (100 %), temblor (93,5 %), insomnio (79 %) y ansiedad-depresión (72,5 %). La mejor respuesta al programa se observó en pacientes jóvenes (-0,708), inicio tardío de síntomas (0,925) y estadios iniciales (-0,799); con mejorías significativas ($p < 0,001$) en movilidad, actividades de la vida diaria, cognición, comunicación y malestar corporal.

Conclusión: El programa de neurorrehabilitación demuestra influencia positiva en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad de Parkinson, al mejorar movilidad, actividades de la vida diaria, cognición, comunicación y malestar corporal, con mayor beneficio en pacientes jóvenes, inicio clínico tardío y estadio temprano de la enfermedad.

Palabras clave: Enfermedad de Parkinson, rehabilitación, calidad de vida.

ABSTRACT

Introduction: Neurorehabilitation programs improve symptoms and health-related quality of life in Parkinson's disease.

Objective: To determine how a neurorehabilitation program influences health-related quality of life in patients with Parkinson's disease.

Methods: A quantitative, non-experimental, correlational, longitudinal, retrospective

study was conducted between January 2019 and December 2023, in 62 patients with Parkinson's disease admitted to the International Center for Neurological Restoration. Quality of life variables were analyzed at the beginning and end of the neurorehabilitation program. The data were processed using SPSS 27.0, through descriptive statistics, Chi-square test ($p < 0.05$), Wilcoxon test and a binary logistic regression model.

Results: There was a predominance of males (75.8%), ages between 60-79 years (67.7%), in Hoehn and Yahr stage II (2.1 ± 0.5), with bradykinesia (100%), tremor (93.5%), insomnia (79%) and anxiety-depression (72.5%). There best response to the program was observed in younger patients (-0.708), late onset of symptoms (0.925) and early stages (-0.799); with significant improvements ($p < 0.001$) in

mobility, activities of daily living, cognition, communication and bodily discomfort.

Conclusion: The applied neurorehabilitation program demonstrates a positive influence on health-related quality of life in patients with Parkinson's disease, by improving mobility, activities of daily living, cognition, communication and body discomfort, with greater benefits observed in younger patients, late clinical onset and early stage of the disease.

Keywords: Parkinson's disease, rehabilitation, quality of life.

Recibido: 07/11/2025

Aceptado: 18/11/2025

Introducción

La enfermedad de Parkinson (EP) es neurodegenerativa y conduce a una disminución de la calidad de vida.⁽¹⁾ Afecta al 1-2 % de los adultos mayores de 65 años de edad.⁽²⁾ Se caracteriza por la presencia de síntomas motores y síntomas no motores (SNM).^(3,4)

La gravedad de la EP, medida por los estadios de la escala *Hoehn y Yahr* (H&Y)⁽⁵⁾ se considera uno de los predictores de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).⁽⁶⁾

La CVRS se define como el aspecto de la calidad de vida que se centra en la percepción subjetiva del paciente sobre los efectos de la enfermedad en su bienestar físico, psicológico, funcional y social; su medición mediante cuestionarios autoadministrados se ha convertido en un indicador relevante.^(7,8)

Para ello se emplean instrumentos estandarizados, como el cuestionario de enfermedad de Parkinson (PDQ-39, por sus siglas en inglés *Parkinson's Disease Questionnaire-39*).^(1,7,9)

A medida que la EP progresa, la eficacia de la farmacoterapia disminuye.⁽¹⁰⁾ En este marco clínico, la neurorrehabilitación multidisciplinaria, con el ejercicio

como componente central desde el diagnóstico, ha demostrado atenuar síntomas, reducir discapacidad y mejorar la CVRS.^(1,2,10,11)

El ejercicio estimula la síntesis dopaminérgica, favorece la neuroplasticidad y ejerce efectos neuroprotectores.^(12,13) Por este motivo, se recomienda su prescripción individualizada, en cuanto a frecuencia, duración e intensidad.^(11,14)

En este contexto, el objetivo del estudio fue determinar cómo influye un programa de neurorrehabilitación sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad de Parkinson, ingresados en el Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN) durante el período de enero 2019 a diciembre de 2023.

Métodos

Diseño de estudio

Cuantitativo, no experimental, correlacional, longitudinal, retrospectivo.

Población de estudio

Conformada por todos los pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson que recibieron atención en el servicio de trastornos del movimiento del CIREN, en el período de enero 2019 a diciembre de 2023.

Criterios de inclusión:

Pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson que recibieron un ciclo completo del programa de neurorrehabilitación.

Criterios de exclusión

Pacientes con antecedentes de neurocirugías, reingresos y con historias clínicas incompletas.

Tamaño de la muestra

La muestra estuvo conformada por 62 pacientes con enfermedad de Parkinson,

seleccionados mediante la técnica probabilística de muestreo aleatorio simple. El tamaño muestral se calculó a través del programa Epidat 4.1, con un nivel de confianza del 95 %, un efecto de diseño igual a 1, un error máximo admisible del 5 %, una probabilidad estimada de pérdidas de información del 10 % y una proporción esperada del 50 %.

Variables e instrumentación

Se analizaron variables sociodemográficas como la edad, el sexo, la escolaridad y el estado civil; como variables clínicas se incluyeron comorbilidades, edad de inicio de los síntomas, tiempo de evolución y síntomas motores y no motores, evaluados mediante el cuestionario de síntomas no motores (NMS-Quest, por sus siglas en inglés *Non-Motor Symptoms Questionnaire*)⁽¹⁵⁾ compuesto por 30 preguntas dicotómicas (sí/no).

La gravedad de la EP se clasificó según los estadios *Hoehn y Yahr*.⁽⁵⁾ Se evaluó la CVRS al inicio y al final del programa mediante el cuestionario PDQ-39,⁽⁹⁾ compuesto por ocho dimensiones y con una puntuación de 0 a 100; valores altos indicaron peor calidad de vida percibida.

Procedimientos

Los pacientes fueron seleccionados del registro de ingresos del servicio de trastornos del movimiento del CIREN, y los datos se obtuvieron de sus historias clínicas. El programa de neurorrehabilitación fue hospitalario, intensivo e individualizado, con duración de cuatro semanas y sesiones de siete horas diarias, seis días por semana. Incluyó valoración multidisciplinaria pre y posintervención en el laboratorio de evaluación integral psicomotriz, así como un tratamiento personalizado con logopedia, terapia ocupacional y fisioterapia (acondicionamiento general y específico).

Procesamiento

Los datos fueron analizados y procesados en el *software* estadístico SPSS versión 27.0. Se realizó un análisis exploratorio de datos. Se describieron las principales variables sociodemográficas y clínicas mediante frecuencias y

porcentajes. En las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana), de dispersión (desviación estándar) y de posición (valor mínimo y máximo).

Se realizó un análisis descriptivo multivariado y un análisis de componentes principales (ACP) con las variables clínicas y sociodemográficas teniendo en cuenta la influencia de la CVRS, para ello se definió un modelo de regresión logística binaria, y se consideró como variable respuesta 1 si hubo influencia del programa de neurorrehabilitación en la calidad de vida percibida de los sujetos estudiados y cero si no lo hubo.

Se aplicó la prueba de pares igualados y rangos señalados de Wilcoxon para comparar las distintas variables preposintervención, con un nivel de significación preestablecido $p \leq 0,05$.

Además, se realizó un análisis confirmatorio de datos. Para los porcentajes de interés, se calculó su intervalo de confianza al 95 % de confiabilidad (IC al 95 %) y se aplicó la prueba de homogeneidad (estadígrafo Chi-cuadrado) para establecer asociación entre variables al nivel 0,05 (5 %).

Aspectos bioéticos

El estudio se realizó conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki,⁽¹⁶⁾ y fue aprobado por el comité de ética del Centro Internacional de Restauración Neurológica. Dado el carácter retrospectivo del diseño y el uso de datos seudominizados, no se requirió consentimiento informado convencional.

Resultados

***Análisis exploratorio de datos**

Variables sociodemográficas

La edad media de los pacientes fue de $63,9 \pm 8,8$ años, con predominio en el grupo de 60 a 79 años (67,7 %) y del sexo masculino (75,8 %), sin asociación significativa entre edad y sexo ($p = 0,145$) (tabla 1).

Respecto a la escolaridad, el 62,9 % tuvo educación universitaria, el 11,3 % preuniversitario, el 9,7 % primaria, el 8,1 % secundaria y 8,0 % técnico medio. En cuanto al estado civil, el 59,7 % estaba casado, el 35,5 % solteros y el 4,8 % divorciado.

Tabla 1 - Distribución de las personas con enfermedad de Parkinson según edad y sexo

Edad (en años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
40-59	17	27,4	2	3,2	19	30,6
60-79	29	46,8	13	21,0	42	67,7
80 y más	1	1,6	-	-	1	1,6
Total	47	75,8	15	24,2	62	100
Estadígrafos descriptivos e intervalo de confianza (IC 95%)						
Media \pm DS	63,4 \pm 9,4		65,6 \pm 6,8		63,9 \pm 8,8	
Mínimo -máximo	42;84		54;78		42;84	

Test de Fisher = 3,850 $p = 0,145$

Fuente: Base de datos SPSS.

Variables clínicas

La hipertensión arterial (HTA) fue la comorbilidad más frecuente (40,3 %), el 33,9 % mencionó no presentar comorbilidades, el 19,4 % refirió padecer otras comorbilidades (hipotiroidismo, hiperplasia prostática e hipoacusia), el 4,8 % tenía diabetes *mellitus* (DM) y el 1,6 % presentaba DM+HTA.

Todos los pacientes presentaban bradicinesia (100 %), seguido por temblor de reposo (93,5 %) y rigidez muscular (90,3 %); entre los SNM, predominaron el insomnio (79 %) y la ansiedad/depresión (72,5 %).

La edad media de inicio fue de 57 \pm 9,6 años, con una evolución promedio de 7 \pm 4,9 años y estadio *Hoehn* y *Yahr* de 2,1 \pm 0,5 (tabla 2).

Tabla 2: Distribución de las personas con enfermedad de Parkinson según variables clínicas cuantitativas

Variables	Media \pm DS	Mínimo-Máximo
Edad de inicio de los síntomas	57 \pm 9,6	34;73
Tiempo de evolución	7 \pm 4,9	1;28
Estadio de la enfermedad	2,1 \pm 0,5	1;4

Fuente: Base de datos de SPSS.

*Análisis descriptivo multivariado

Análisis Componentes Principales (ACP)

El ACP (tabla 3), explicó el 58,5 % de la variabilidad en la percepción de la CVRS. La primera componente reflejó mayor influencia en pacientes más jóvenes (-0,708) y con inicio tardío de la enfermedad (0,925).

La segunda componente mostró mejor respuesta al programa de neurorrehabilitación en casos con menor tiempo de evolución (-0,717) y menor estadio clínico (-0,799), lo que traduce una percepción más favorable de la CVRS posintervención.

Tabla 3 - Método de extracción a dos componentes principales.

Caso variables epidemiológicas e influencia en la calidad de vida percibida

Variables	CP1	CP2
Edad	-0,708	0,559
Sexo	-0,171	0,176
Estado civil	0,109	-0,329
Nivel escolar	0,499	0,092
APP	0,350	-0,286
Estadio Hoehn y Yahr	0,202	-0,799
Edad inicio	0,925	0,146
Tiempo evolución	0,527	-0,717
Influencia en la calidad de vida	0,280	0,640
Val. prop. Λ	2,167	1,875
% de varianza	20,831	13,607

% acumulado	44,908	58,515
-------------	--------	--------

Fuente: Base de datos de SPSS.

Referido a las variables clínicas, para el ACP basado en el criterio de Kaiser,⁽¹⁷⁾ se escogieron los componentes con valor propio mayor que 1 y se obtuvieron dos componentes que expresaron un 60,5 % de la información (tabla 4). La primera componente mostró valores altos en comunicación (0,835), bienestar emocional (0,831), actividades de la vida diaria (AVD) (0,820) y movilidad (0,793). La segunda componente se asoció al apoyo social (0,526).

Tabla 4 - Método de extracción a dos componentes principales.

Caso variables clínicas e influencia en la calidad de vida percibida

Variables	CP1	CP2
Movilidad	0,793	0,340
Actividad de la vida diaria	0,820	0,204
Bienestar emocional	0,831	0,100
Estigmatización	0,646	-0,016
Apoyo social	-0,318	0,526
Estado cognitivo	0,655	0,045
Comunicación	0,835	0,101
Malestar corporal	0,607	-0,394
Influencia en la calidad de vida	-0,247	0,879
Val. prop. Λ	4,243	1,209
% de varianza	47,145	47,145
% acumulado	13,431	60,576

Fuente: Base de datos de SPSS.

*Análisis confirmatorio de datos

De acuerdo con la tabla 5, la CVRS fue evaluada mediante el cuestionario PDQ-39⁽⁹⁾ antes y después de la neurorrehabilitación. Al ingreso, las dimensiones más afectadas fueron movilidad ($37,9 \pm 27,2$), AVD ($32,8 \pm 27,9$) y bienestar emocional ($30,0 \pm 25,6$). Tras la intervención, la percepción de la CVRS mostró mejoría

significativa ($p < 0,001$) en movilidad ($27,9 \pm 24,3$), AVD ($21,6 \pm 22,9$), cognición ($16,6 \pm 17,8$), comunicación ($20,8 \pm 23,5$) y malestar corporal ($20,5 \pm 24,2$).

Tabla 5 - Evaluación inicial y final de calidad de vida relacionada con la salud por el cuestionario PDQ-39. Media y valor estadístico

Cuestionario PDQ-39	Inicial	Final	Diferencia de medias	Test de Wilcoxon
	Media \pm DS	Media \pm DS	Media \pm DS	
Movilidad	37,9 \pm 27,2	27,9 \pm 24,3	10,0 \pm 14,1	- 4.912 p = 0,000
AVD	32,8 \pm 27,9	21,6 \pm 22,9	11,3 \pm 20,1	- 4.000 p = 0,000
Bienestar emocional	30,0 \pm 25,6	22,4 \pm 24,5	7,6 \pm 17,9	-3.443 p = 0,001
Estigma	28,8 \pm 28,6	20,9 \pm 23,4	7,9 \pm 15,8	-2.962 p = 0,003
Apoyo social	18,5 \pm 22,3	11,1 \pm 17,3	7,4 \pm 15,7	-3.396 p = 0,001
Cognición	26,3 \pm 22,3	16,6 \pm 17,8	9,6 \pm 17,7	-3.799 p = 0,000
Comunicación	28,5 \pm 25,7	20,8 \pm 23,5	7,7 \pm 15,3	-3.491 p = 0,000
Malestar corporal	29,0 \pm 26,5	20,5 \pm 24,2	8,5 \pm 19,1	-3.579 p = 0,000

Fuente: Base de datos de SPSS.

Discusión

El estudio determinó la influencia del programa de neurorrehabilitación sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad de Parkinson atendidos en el CIREN. La muestra presenta mayor prevalencia en hombres, con edad media de $63,9 \pm 8,8$ años, y predominio en el grupo de 60 a 79 años, lo que guarda concordancia con la literatura que identifica la edad como principal factor de riesgo para desarrollar EP.^(4,18,19)

La edad media de inicio de los síntomas es similar a la del estudio de Scollo y otros,⁽²⁰⁾ quienes asocian este parámetro con la velocidad de progresión de síntomas motores. El tiempo medio de evolución fue de $7 \pm 4,9$ años, congruente con Nielsen y otros.⁽²¹⁾ Mientras que la media del estadio clínico coincide con Kumar y otros.⁽²²⁾ Según Galeoto y otros⁽²³⁾ la clasificación H&Y⁽⁵⁾ permite estimar el deterioro de la CVRS, sobre todo en movilidad, conforme la EP progresa de los estadios I-II a III-IV.

Los síntomas motores predominantes fueron bradicinesia y temblor, en concordancia con *Bhidayasiri* y otros.⁽²⁴⁾ El SNM más prevalente fue el insomnio, congruente con *Kumar* y otros.⁽²²⁾ La alteración del sueño es reconocida como uno de los principales determinantes de la CVRS y un marcador de la fase prodrómica de la EP.⁽¹⁸⁾

De acuerdo con las variables sociodemográficas consideradas en el análisis de componentes principales (ACP), la primera componente indicó que tanto la edad del paciente como la edad de inicio de la EP son factores predictivos relevantes en la percepción de la CVRS. La prevalencia como la gravedad aumentan con la edad, mientras que un inicio precoz se asocia a mayor deterioro percibido.⁽²⁵⁾ Estos hallazgos refuerzan que la CVRS, es más desfavorable en pacientes con EP de edad de inicio temprano.⁽²⁶⁾

El análisis de la segunda componente principal reflejó mayor influencia del programa de neurorrehabilitación en pacientes con menor tiempo de evolución y menor estadio clínico. Existe una relación inversa entre la duración de la enfermedad y la percepción de la CVRS, como señalan *Hoseinipalangi* y otros.⁽²⁷⁾ La gravedad de la EP según los estadios de *Hoehn y Yahr*⁽⁵⁾ influye en la percepción de la CVRS y se asocia con una disminución progresiva de la actividad física (AF). El estadio clínico actúa como predictor de los niveles de AF, y a mayor gravedad, menor AF y peor percepción de la CVRS; esta relación sugiere que la CVRS predice comportamiento de la AF en pacientes con EP.^(6, 28)

De acuerdo con las variables clínicas en el ACP, se evidenció que la movilidad, las AVD, el bienestar emocional y la comunicación fueron los componentes clínicos que más influyeron en la percepción de la CVRS. En cambio, el apoyo social, agrupado en la segunda componente, presentó menor influencia.

La movilidad constituye el principal determinante de la CVRS, al condicionar la participación en las AVD e interacción social.⁽²²⁾ Una baja CVRS, asociada con limitaciones de la movilidad, restringe la autonomía en las AVD. En cambio, la neurorrehabilitación mejora la participación y motivación; por tanto, la CVRS de los pacientes se aumenta conforme se incrementa su nivel de independencia en las AVD.^(2,29)

La evaluación de la CVRS mediante el cuestionario PDQ-39,⁽⁹⁾ mostró al ingreso,

mayor afectación en la movilidad, las AVD; el bienestar emocional, y una mejor percepción en apoyo social. Este patrón sugiere que los trastornos motores constituyeron el principal determinante del deterioro percibido, en concordancia con lo reportado por *Tibar* y otros,⁽³⁰⁾ quienes identificaron la movilidad como la dimensión más comprometida y al apoyo social como, la menos afectada y atribuible al acompañamiento familiar.

Al finalizar el programa de neurorrehabilitación, el cuestionario PDQ-39⁽⁹⁾ reveló mejoras significativas en movilidad, las AVD, la cognición, la comunicación y el malestar corporal. Este hallazgo es respaldado por *Nielsen* y otros⁽²¹⁾ mediante la implementación de un programa hospitalario multidisciplinario, complementado con entrenamiento domiciliario, se evidenciaron mejoras en la movilidad a corto plazo y en la CVRS a largo plazo en pacientes con EP.

La EP reduce la función, las AVD y la calidad de vida, por lo que la rehabilitación multimodal mejora la CVRS de forma proporcional al nivel de independencia en las AVD.⁽²⁾ Tras seis semanas de una neurorrehabilitación basada en ejercicios y caminatas con seguimiento a los dos y seis meses se observaron mejoras en la comunicación, la movilidad y las AVD; a los seis meses, la movilidad mostró una respuesta sostenida, con resultados superiores en el grupo con rehabilitación *versus* al grupo no rehabilitado.⁽³¹⁾

El dominio de cognición del cuestionario PDQ-39⁽⁹⁾ posintervención reflejó una diferencia de $9,6 \pm 17,2$, lo que indica una mejora en el estado cognitivo y en la percepción de la CVRS. Este efecto ha sido documentado en programas intensivos de neurorrehabilitación multidisciplinaria, de seis semanas de duración, con mejoras significativas en funciones cognitivas y ejecutivas.⁽³²⁾ Asimismo, el ejercicio aeróbico ha demostrado beneficios en el rendimiento cognitivo de pacientes con EP.⁽³³⁾

Un programa multidisciplinario de neurorrehabilitación de sesenta días, aplicado en pacientes hospitalizados con EP, que integró ejercicios motores, logopedia e intervención cognitiva, evidenció efectos positivos sobre el estado funcional, el estado de ánimo, las habilidades motoras y del habla, la cognición, la autonomía en las AVD y la percepción de la CVRS, estos resultados respaldan la neurorrehabilitación como estrategia integral en el abordaje de la EP.⁽³⁴⁾

Los resultados de la investigación evidencian que un programa multidisciplinario de neurorrehabilitación se asocia con una mejora significativa en la percepción de la CVRS en pacientes con EP, la cual está condicionada por la progresión de la enfermedad, el estadio clínico y la heterogeneidad de las manifestaciones, lo que subraya la necesidad de intervenciones intensivas, individualizadas y multidisciplinarias.

Por lo que se puede concluir que el programa de neurorrehabilitación demuestra influencia positiva en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad de Parkinson, al mejorar movilidad, actividades de la vida diaria, cognición, comunicación y malestar corporal, con mayor beneficio en pacientes jóvenes, inicio clínico tardío y estadio temprano de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Meng D, Jin Z, Chen K, Yu X, Wang Y, Du W, *et al.* Quality of life predicts rehabilitation prognosis in Parkinson's disease patients: Factors influence rehabilitation prognosis: Factors influence rehabilitation prognosis: Factors influence rehabilitation prognosis. *Brain Behav.* 2022;12(5):e2579. DOI: <https://doi.org/10.1002/brb3.2579>
2. Choi HS, Cho SH. Effects of multimodal rehabilitation on the activities of daily living, quality of life, and burden of care for patients with Parkinson's disease: A randomized control study. *Healthcare (Basel).* 2022;10(10):1888. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10101888>
3. Waller S, Williams L, Morales H, Fung V. The initial diagnosis and management of Parkinson's disease. *Aust J Gen Pract.* 2021;50(11):793-800. DOI: <https://doi.org/10.31128/AJGP-07-21-6087>
4. Tolosa E, Garrido A, Scholz SW, Poewe W. Challenges in the diagnosis of Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2021;20(5):385-97. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00030-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00030-2)
5. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology.* 1967; 17(5):427-42. DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.17.5.427>

6. Alegre J, Vela L, Fernández D, Navarro V, Macias Y, Cano R. Occupational performance skills in Parkinson's disease: relationship with health-related quality of life and caregiver burden. *Rev Neurol*. 2023;77(1):3–11. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7701.2023097>
7. Sánchez I, Lucas O, Ojeda N, Peña J, Gómez JC, Gómez MÁ, et al. Predictors of health-related quality of life in Parkinson's disease: the impact of overlap between health-related quality of life and clinical measures. *Qual Life Res*. 2022; 31(11):3241–52. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-022-03187-y>
8. Cassidy I, Doody O, Meskell P. Exploring factors that influence HRQoL for people living with Parkinson's in one region of Ireland: A cross-sectional study. *BMC Geriatr*. 2022; 22(1):994. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03612-4>
9. Peto V, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Greenhall R. The development and validation of a short measure of functioning and well-being for individuals with Parkinson's disease. *Qual Life Res*. 1995;4:241–8. DOI: <https://doi.org/10.1007/bf02260863>
10. Wang K, Li K, Zhang P, Ge S, Wen X, Wu Z, et al. Mind-body exercises for non-motor symptoms of patients with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Front Aging Neurosci*. 2021;13:770920. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.770920>
11. Ellis TD, Colón C, DeAngelis TR, Thomas CA, Hilaire MH, Earhart GM, et al. Evidence for early and regular physical therapy and exercise in Parkinson's disease. *Semin Neurol*. 2021; 41(2):189-205. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1725133>
12. Lee DH, Woo BS, Park YH, Lee JH. General treatments promoting independent living in Parkinson's patients and physical therapy approaches for improving gait- A comprehensive review. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(5):711. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina60050711>
13. Langeskov M, Franzén E, Grøndahl L, Dalgas U. Exercise as medicine in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2024;95(11):1077-88. DOI: <https://doi.org/10.1136/jnnp-2023-332974>
14. Alberts JL, Rosenfeldt AB. The universal prescription for Parkinson's disease: Exercise. *J Parkinsons Dis*. 2020;10(s1):S21–S27. DOI: <https://doi.org/10.3233/JPD-202100>

15. Chaudhuri KR, Martinez P, Schapira AHV, Stocchi F, Sethi K, Odin P, et al. International multicenter pilot study of the first comprehensive self-completed nonmotor symptoms questionnaire for Parkinson's disease: the NMSQuest study: Nonmotor Symptoms and PD. *Mov Disord.* 2006; 21(7):916-23. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.20844>
- 16 World Medical Association (WMA).2024. Declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human participants. (s/f). Wma.net. [acceso 22/08/2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
17. Indu, P. V., Vidhukumar, K., Chacko, D., Menon, V., Grover, S., & Gupta, S. (2025). Criterion validity, construct validity, and factor analysis: An introductory overview. *Indian Journal of Psychiatry*, 67(9), 916–21. DOI: https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry_911_25
18. Liu M, Luo YJ, Gu HY, Wang YM, Liu MH, Li K, et al. Sex and onset-age-related features of excessive daytime sleepiness and night-time sleep-in patients with Parkinson's disease. *BMC Neurol.* 2021;21(1):165. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02192-x>
19. Ben Y, Darweesh S, Llibre J, Marras C, San Luciano M, Tanner C. The epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet.* 2024; 403(10423):283-92. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01419-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01419-8)
20. Scollo SD, Emanuel F, Crimi D, Rodríguez SA, Christie C, Díaz V, et al. Progresión clínica de la enfermedad de Parkinson: análisis retrospectivo en un consultorio especializado en trastornos del movimiento. *Neurol Argent.* 2016;8(4):258-62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2016.05.002>
21. Nielsen C, Siersma V, Ghaziani E, Beyer N, Magnusson SP, Couppe C. Health-related quality of life and physical function in individuals with Parkinson's disease after a multidisciplinary rehabilitation regimen-A prospective cohort feasibility study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):1-13. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17207668>
22. Kumar A, Patil S, Singh VK, Pathak A, Chaurasia RN, Mishra VN, et al. Assessment of non-motor symptoms of Parkinson's disease and their impact on

- the quality of life: An observational study: An observational study. *Ann Indian Acad Neurol.* 2022; 25(5):909-15. DOI: https://doi.org/10.4103/aian.aian_647_21
23. Galeoto G, Berardi A, Colalelli F, Pelosin E, Mezzarobba S, Avanzino L, *et al.* Correlation between Quality of Life and severity of Parkinson's Disease by assessing an optimal cut-off point on the Parkinson's Disease questionnaire (PDQ-39) as related to the Hoehn & Yahr (H&Y) scale. *CI Ter.* 2022; 173(3):243-8. DOI: <https://doi.org/10.7417/CT.2022.2427>
24. Bhidayasiri R, Boonmongkol T, Thongchum Y, Phumphid S, Kantachadvanich N, Panyakaew P, *et al.* Impact of disease stage and age at Parkinson's onset on patients' primary concerns: Insights for targeted management. *PLoS One.* 2020; 15(12):1-15. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243051>
25. Magano D, Taveira T, Massano J, Barros AS. Predicting quality of life in Parkinson's Disease: A machine learning approach employing common clinical variables. *J CI Med.* 2024;13(17):5081. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13175081>
26. Santos D, de Deus T, Cores C, Muñoz G, Paz JM, Martínez C, *et al.* Predictors of clinically significant quality of life impairment in Parkinson's disease. *NPJ Parkinsons Dis.* 2021;7(1):118. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41531-021-00256-w>
27. Hoseinipalangi Z, Pashazadeh K, Hosseinifard H, Doustmehraban M, Masoumi M, Rafiei S, *et al.* Systematic review and meta-analysis of the quality-of-life of patients with Parkinson's disease. *East Mediterr Health J.* 2023;29(1):63–70. DOI: <https://doi.org/10.26719/emhj.23.013>
28. Suárez D, Diz JC, Bidaurrezaga I, Ayán C. Physical activity in Parkinson's disease: examining prescription sources, patterns, and the influence of quality of life and disease severity. *Rev Neur.* 2024;78(6):139-46. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.7806.2023211>
29. Bowman T, Gervasoni E, Parelli R, Jonsdottir J, Ferrarin M, Cattaneo D, *et al.* Predictors of mobility domain of health-related quality of life after rehabilitation in Parkinson's disease: a pilot study. *Arch Physiother.* 2018;8(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40945-018-0051-2>

30. Tibar H, El Bayad K, Bouhouche A, Ait EH, Benomar A, Yahyaoui M, et al. Non-motor symptoms of Parkinson's disease and their impact on quality of life in a cohort of Moroccan patients. *Front Neurol.* 2018;9:170. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00170>
31. Tickle L, Ellis T, Saint MH, Thomas CA, Wagenaar RC. Self-management rehabilitation and health-related quality of life in Parkinson's disease: a randomized controlled trial: Efficacy of Self-Management Rehabilitation. *Mov Disord.* 2010; 25(2):194-204. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.22940>
32. Baldassarre I, Rotondo R, Piccardi L, Leonardi L, Lanni D, Gaglione M, et al. The effects of multidisciplinary intensive rehabilitation on cognitive and executive functions in Parkinson's disease: A clinical database analysis. *J Clin Med.* 2024;13(13):3884. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13133884>
33. Johansson ME, Cameron IGM, Van der Kolk NM, de Vries NM, Klimars E, Toni I, et al. Aerobic exercise alters brain function and structure in Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Ann Neurol.* 2022;91(2):203-16. DOI: <https://doi.org/10.1002/ana.26291>
34. Lo Buono V, Palmeri R, De Salvo S, Berenati M, Greco A, Ciurleo R, et al. Anxiety, depression, and quality of life in Parkinson's disease: the implications of multidisciplinary treatment. *Neural Regen Res.* 2021;16(3):587-90. DOI: <https://doi.org/10.4103/1673-5374.293151>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Mayra Beatriz Santander Romero, Tania Bravo Acosta y Barbara Yumila Noa Pelier

Curación de datos: Mayra Beatriz Santander Romero, Tania Bravo Acosta y Yuneisys Coronados Valladares.

Análisis formal: Mayra Beatriz Santander Romero, Tania Bravo Acosta, y Yuneisys Coronados Valladares.

Investigación: Mayra Beatriz Santander Romero.

Administración del proyecto: Mayra Beatriz Santander Romero y Tania Bravo Acosta.

Recursos: Mayra Beatriz Santander Romero

Redacción-borrador original: Mayra Beatriz Santander Romero.

Redacción-revisión y edición: Mayra Beatriz Santander Romero y Tania Bravo Acosta.