



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de los pacientes con enfermedad de Parkinson

Lázaro Aurelio Vázquez Gómez^{1*} , Liovesky Madrigal Mora¹ , Ana María Mederos Herrera² , Yanet Valdés Morales¹ 

¹Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

²Hospital Provincial Pediátrico Universitario “José Luis Miranda”, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

*Lázaro Aurelio Vázquez-Gómez. lazarovg@infomed.sld.cu

Recibido: 10/07/2020 - Aprobado: 28/04/2021

RESUMEN

Introducción: la enfermedad de Parkinson es un proceso degenerativo complejo del sistema nervioso central de inicio insidioso progresivo y desarrollo lento que es consecuencia de una lesión idiopática en el sistema extrapiramidal.

Objetivo: caracterizar a los pacientes con enfermedad de Parkinson pertenecientes al Municipio de Cifuentes de octubre de 2013 a octubre de 2019.

Métodos: se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, transversal en el Municipio de Cifuentes, de la Provincia de Villa Clara. La población de estudio estuvo constituida por 34 pacientes.

Resultados: se encontró predominio de los pacientes en el grupo de edades de 61 a 70 años y el sexo masculino. El temblor de reposo fue la principal manifestación clínica motora (91,17%). Los participantes manifestaron niveles elevados de fatigabilidad y alteración de la destreza manual tanto en la mano derecha como en la izquierda. La destreza manual del miembro superior derecho se relacionó con las variables de funcionalidad. La severidad del dolor se correlacionó positivamente con la funcionalidad manual.

Conclusiones: los pacientes entre 61 y 70 años de edad y sexo masculino poseen mayor riesgo de desarrollar enfermedad de Parkinson. El temblor de reposo es la principal manifestación clínica. La terapéutica medicamentosa inicial con levodopa y carbidopa constituye el primer eslabón. La presencia de alteraciones musculoesqueléticas en un grupo de personas con diagnóstico de enfermedad de Parkinson repercute negativamente en los niveles de independencia funcional.

Palabras clave: enfermedad de Parkinson; manifestaciones neurológicas; extremidad superior; sistema musculoesquelético

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease (PD) is a complex degenerative process of the central nervous system of insidious progressive start and slow development, that the extrapyramidal is consequence of an idiopathic lesion in the system.

Objective: to characterize patients diagnosed with Parkinson's disease at Cifuentes municipality from October 2013 to October 2019.

Methods: a descriptive, cross-sectional, observational study was carried out in the health areas of Cifuentes from October 2013 to October 2019. The study population consisted of 34 patients, the population coincides with the study sample.

Results: the age group from 61 to 70 was the most affected, and the masculine sex. Rest tremor was the main clinical manifestation, being present at the 91,17 % of the patients. A relationship was found between the outcomes PD severity, tremor, dexterity, fatigue and pain with the functionality variables.

Conclusions: patients between 61 and 70 years of age and male have a higher risk of developing Parkinson's disease, ages over 60 is one of the most important predisposing factor. These refer to resting tremor as the main clinical manifestation, being diagnosed in mild stage mainly. The initial drug therapy with levodopa and carbidopa constitutes the first line of treatment.

The presence of alterations musculoskeletal in a group of people with diagnosis of EP it has influence negatively in the levels of functional independence.

Key words: Parkinson disease; neurologic manifestations; upper extremity; musculoskeletal system

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo crónico progresivo. Es el más frecuente después de la enfermedad de Alzheimer, aparece generalmente en la sexta década de vida y está caracterizado por la presencia de síntomas motores y no motores, con una incidencia anual que oscila entre cinco y 24 por cada 100 000 habitantes.⁽¹⁾

Su prevalencia varía entre 100 y 150 por 100 000 habitantes y se presenta con mayor frecuencia en los hombres. Desde el punto de vista clínico se caracteriza clásicamente por una tríada de síntomas motores: temblor de reposo, rigidez e hipocinesia y, desde el punto de vista anatomopatológico, se observa pérdida de neuronas en el locus cerúleo, en el núcleo dorsal del vago y, fundamentalmente, en la parte compacta de la sustancia negra y el depósito en las neuronas supervivientes de estructuras proteicas denominadas cuerpos de Lewy, que tiene como componente esencial una proteína denominada α -sinucleína.⁽¹⁾

La etiología de la enfermedad no está establecida, pero es generalmente aceptado que es consecuencia de la acción simultánea de agentes tóxicos y de predisposición genética. La enfermedad de Parkinson se caracteriza clínicamente por el temblor en reposo, la rigidez, la bradicinesia (lentitud en el movimiento voluntario) y la inestabilidad en la postura, aunque este último generalmente se encuentra ausente en etapas tempranas de la enfermedad, especialmente en los pacientes más jóvenes.^(2,3) Según la escala de Hoehn y Yarh para valorar la progresión y la severidad se clasifica en estadios I, II, III, IV y V.⁽²⁾

En la actualidad, el tratamiento más común para manejar los síntomas motores asociados a EP es la terapia con reemplazo de dopamina y con agonistas de dopamina (bromocriptina), anticolinérgicos (biperideno) y amantadina como neuroprotector (o ambos).⁽⁴⁾

La frecuencia informada de la EP varía en dependencia de los criterios diagnósticos empleados, la población estudiada o los métodos epidemiológicos utilizados. Se conocen una serie de factores predisponentes potenciales asociados con la EP: edad mayor de 60 años, sexo masculino, raza blanca, predisposición genética, vivir en áreas rurales o en granjas, uso de agua de pozo y exposición a herbicidas y pesticidas (ambientales) y a factores microbianos.⁽⁴⁾

Lo más típico es que se presente entre los 30 y los 70 años de edad, con un pico máximo a los 60, pero puede ocurrir en edades más tempranas y con un origen genético; en el mundo, ha aumentado la incidencia debido al envejecimiento de la población.⁽⁴⁾ La población cubana presenta una tendencia al envejecimiento, por lo que se puede predecir que la prevalencia de la EP irá en aumento en la próxima década. De mantenerse esta tendencia, el número de pacientes con EP se puede incrementar hasta 29 000 en dos décadas. Se estima que un millón de personas en los Estados Unidos son afectadas: 0,3% en la población general y 3% en los individuos entre 65 y 90 años de edad.⁽⁵⁾ En Colombia la EP afecta a 4,7 personas por cada mil habitantes y en el Reino Unido el 2% de la población mayor de 65 años está afectado por la EP.⁽⁶⁾

En algunos países, como España, existen entre 80 000 y 100 000 afectados; cifras comparables con las del resto de los países europeos. La edad media de comienzo es en torno a los 55 años y la mayoría de los enfermos tienen entre 50 y 80 años de edad. Su curso es progresivo y el proceso aumenta la mortalidad.^(5,7)

En este sentido, hay que reconocer a la EP como un proceso global que no solo afecta a la persona, a su familia o a los grupos poblacionales; es un verdadero fenómeno social, económico, político y cultural que por su magnitud supone múltiples consecuencias, frente a las que las sociedades organizadamente deben asumir su responsabilidad.⁽⁷⁾

Según el Anuario Estadístico Nacional de 2018 en Cuba la enfermedad de Parkinson ocupa un lugar importante dentro de las primeras treinta y cinco causas de muerte y el digésimo sexto lugar en la tabla. Durante el año 2018 hubo 665 defunciones por esta afección, para una tasa bruta de 5,9, incluidos ambos géneros. Por su parte el sexo masculino exhibió un fuerte predominio sobre el femenino porque aportó un total de 414 defunciones por esta causa, lo que representó una tasa bruta de 7,4; por su parte las féminas aportaron un total de 251 defunciones, con una tasa bruta de 4,4.⁽⁸⁾

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad crónica que afecta no solo al individuo que la padece, sino también a los que lo rodean. Implica una serie de trastornos psico-emocionales, económicos y sociales que deben ser conocidos y asumidos por el paciente y la familia. En este medio son pocas las investigaciones que tratan este tema, por lo que se desconocen las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con EP atendidos en la Consulta de Neurología

de los Policlínicos de la Atención Primaria de Salud “Ana Betancourt” y “Juan Bruno Zayas” del Municipio de Cifuentes.

La presente investigación tiene como objetivo caracterizar a los pacientes con enfermedad de Parkinson pertenecientes a las áreas de salud correspondientes a los Policlínicos “Ana Betancourt”, del Poblado de San Diego del Valle, y “Juan Bruno Zayas”, de Cifuentes, correspondientes al Municipio de Cifuentes en el período comprendido de octubre de 2013 a octubre de 2019.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, transversal en las áreas de salud de los Policlínicos “Ana Betancourt”, del Poblado de San Diego del Valle, y “Juan Bruno Zayas”, de Cifuentes, correspondientes al Municipio de Cifuentes, de la Provincia de Villa Clara, en el período comprendido de octubre de 2013 a octubre de 2019. La población de estudio estuvo constituida por el total de pacientes (34) diagnosticados con enfermedad de Parkinson y que fueron atendidos en la Consulta de Neurología, en la Atención Primaria de Salud de esos policlínicos, en el período comprendido de enero de 2014 a julio de 2019.

Variables

Severidad de la EP: fue medida con la herramienta *Movement Disorder Society- Unified Parkinson’s Disease Rating Scale* (MDS- UPDRS)⁽⁹⁾

Temblor: se midió con la herramienta *Fahn-Tolosa-Marín Tremor Rating Scale* (TRS)⁽¹⁰⁾ que clasifica el temblor

Funcionalidad: fue medida con las herramientas *Manual Ability Measure-16* (MAM-16)⁽¹¹⁾ y *Evaluative Frailty Index for Physical Activity* (EFIP)⁽¹²⁾

Destreza: se midió con la prueba *Coin Rotation Task* (CRT)⁽¹³⁾

Fatiga: fue evaluada con la *Fatigue Severity Scale* (FSS)⁽¹⁴⁾

Dolor: se utilizó el *Brief Pain Inventory* (BPI)⁽¹⁵⁾ para medir su severidad.

Métodos empleados e instrumentos de recolección de datos

Las variables se obtuvieron de las historias clínicas individuales de los pacientes, a través de un modelo de recolección de datos confeccionado al efecto.

Con los datos obtenidos se elaboró una base de datos que fue procesada mediante el paquete estadístico *Statiscal Package for the Social Sciencies* (SPSS), versión 21.0. Para describir el comportamiento de las variables se realizó un procedimiento descriptivo mediante las frecuencias absolutas y relativas porcentuales. La correlación entre las variables funcionalidad manual y funcionalidad relacionada con el estado físico con las variables fatiga, dolor, destreza, temblor y severidad de la EP se calculó mediante el coeficiente de correlación de Pearson (r). El nivel de significación estadístico fue de 0,05. El intervalo de confianza tomado fue del 95%.

Se cumplió con la ética médica y los cuatro principios éticos básicos: el respeto a la autonomía, la beneficencia, la no maleficencia y el de justicia.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestra el predominio de los pacientes en el grupo de edades de 61 a 70 años (52,94%) y el sexo masculino (64,70%).

Tabla 1. Distribución según la edad y el sexo de los pacientes diagnosticados

Grupo de edades (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
40-50	2	9,09	1	8,33	3	8,82
51-60	3	13,63	2	16,66	5	14,70
61-70	12	54,54	6	50,00	18	52,94
71-80	3	13,63	2	16,66	5	14,70
>81	2	9,09	1	8,33	3	8,82
Total	22	100	12	100	34	100

El temblor de reposo fue la principal manifestación clínica motora (91,17%) (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los pacientes según las manifestaciones clínicas motoras

Manifestaciones clínicas motoras (n=34)	No.	%
Temblor de reposo	31	91,17
Bradicinesia	24	70,58
Rigidez	17	50,00
Inestabilidad postural	7	20,58

Se encontró un predominio de pacientes diagnosticados en estadio I (58,82%) y no se encontraron pacientes en estadio IV o V (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los pacientes según el estadio evolutivo

Estadio evolutivo (n=34)	No.	%
Estadio I	20	58,82
Estadio II	11	32,35
Estadio III	3	8,82

El 100% de los pacientes emplean levodopa como terapéutica medicamentosa, mientras que el 61,76% empleó amantadina (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de los pacientes según la terapéutica medicamentosa

Terapéutica medicamentosa (n=34)	No.	%
Levodopa	34	100
Bromocriptina	3	8,82
Amantadina	21	61,76
Parkinsonil	5	14,70

En la Tabla 5 se muestran los valores de fatiga, destreza, dimensiones de la severidad de la EP, temblor y dolor. Los participantes manifestaron niveles

elevados de fatigabilidad ($36,25 \pm 16,5$) y alteración de la destreza manual tanto en la mano derecha ($9,43 \pm 4,6$ vueltas) como en la izquierda ($7,14 \pm 3,7$ vueltas).

Tabla 5. Distribución de los pacientes según los valores de fatiga, destreza, severidad de la enfermedad, temblor y dolor (n=34)

Variab les	Media±DT	[Rango]
Fatiga		
Fatigue Severity Scale	36,25±16,5	[9,62]
Destreza manual		
Coin Rotation Task mano derecha	9,43±4,6	[3,14]
Coin Rotation Task mano izquierda	7,14±3,7	[0,12]
Severidad del Parkinson (MDS-UPDRS)		
Subescala síntomas no motores	17,45±10,3	[3,39]
Subescala síntomas motores	19,27±8,3	[7,37]
Subescala exploración motora	22,00±13,8	[6,58]
Subescala complicaciones motoras	4,68±4,1	[0,19]
Total	8,13±30,3	[23,12]
Temblor		
Localización/severidad del temblor	5,57±7,3	[0,25]
Tareas motoras	10,35±5,5	[0,22]
Discapacidad funcional como consecuencia del temblor	10,26±6,0	[1,24]
Puntuación total	25,08±14,1	[0,60]
Dolor		
Severidad del dolor	10,63±9,6	[0,31]

n: número de sujetos; DT: Desviación típica; MDS-UPDRS: Movement Disorder Society-Unified Parkinson Disease Rating Scale

Tabla 6. Asociación entre la variable funcionalidad con la severidad del Parkinson, el temblor, la destreza, la fatiga y el dolor (n=34)

Variab les	Funcionalidad	
	Manual	Relacionada con el estado físico
Fatiga		
Fatigue Severity Scale	-0,062	0,572*
Destreza manual		
Coin Rotation Task mano derecha	0,521*	-0,506*
Coin Rotation Task mano izquierda	0,590	-0,555*
Severidad del Parkinson (MDS-UPDRS)		
Subescala síntomas no motores	0,020	0,43
Subescala síntomas motores	-0,472*	0,799*
Subescala exploración motora	-0,365	0,713*
Subescala complicaciones motoras	-0,048	0,313
Total	-0,293	0,761*
Temblor		
Localización/severidad del temblor	0,028	0,167
Tareas motoras	-0,184	-0,078
Discapacidad funcional como consecuencia del temblor	-0,599*	0,272
Puntuación total	-0,289	0,177
Dolor		
Severidad del dolor	-0,300*	0,026

MDS-UPDRS: Movement Disorder Society-Unified Parkinson Disease Rating Scale; *p<0,05

La asociación entre las variables de caracterización del perfil clínico y la funcionalidad se presenta en la Tabla 6. Los datos obtenidos demostraron una relación entre las alteraciones musculoesqueléticas y una reducción de funcionalidad. La destreza manual del miembro superior derecho, medida con el CRT, se relacionó con las variables de funcionalidad. La severidad del dolor se correlacionó positivamente con la funcionalidad manual.

DISCUSIÓN

La investigación desarrollada por Rodríguez Violante y colaboradores⁽¹⁶⁾ sobre la evaluación de los síntomas no motores a través de la Escala unificada de la enfermedad de Parkinson de la Sociedad de Trastornos del Movimiento encontró que la EP se diagnosticó en una edad promedio de 61,8+12,5 años. Simón Pérez y colaboradores,⁽¹⁷⁾ en su estudio sobre síntomas no motores en pacientes con enfermedad de Parkinson, expuso una edad media de 64,7 años. Estos datos coinciden con los de la presente investigación.

Los resultados de este trabajo coinciden con el estudio de Simón Pérez y colaboradores⁽¹⁷⁾ en el que, en una serie de 44 casos, el sexo masculino representó el 56,8%, y con el realizado por Rodríguez Violante y colaboradores,⁽¹⁸⁾ que expone el predominio del sexo masculino en el 56,1%. En un estudio de Diazgranados, en Colombia, el 72,3% fueron masculinos y la edad promedio fue 71 años, con mínima de 48 y máxima de 87 años, mientras que el promedio de edad de aparición de los síntomas fue 67 años y el tiempo de evolución de la enfermedad cinco.⁽¹⁹⁾

Se ha informado como síntoma inicial el temblor de reposo unilateral (56,8%), seguido por la bradicinesia (22,7%) y la rigidez (20,5%). Se acepta, de forma general, que el síntoma inicial más frecuente es el temblor de reposo unilateral, aunque también suele haber torpeza motora manual o tendencia a arrastrar una pierna durante la marcha por la degeneración del sistema dopaminérgico que interesa al sistema nervioso central.⁽¹⁷⁾

Por lo general, el tiempo medio de evolución de la enfermedad al ser atendidos por primera vez en un instituto es de 6,6±5,2 años; en los casos de pacientes jóvenes es menor.⁽⁵⁾ Lo anterior refleja, de forma indirecta, el tiempo de referencia de estos pacientes a un centro especializado. Se ha informado el inicio de los síntomas en el hemicuerpo derecho⁽¹⁶⁾ y la severidad de la enfermedad leve al momento del diagnóstico;⁽²⁰⁾ esto coincide con la presente investigación.

El síntoma motor predominante fue el temblor, hallazgo comparable con lo encontrado en la población mexicana.⁽²¹⁾ Comparando con el estudio caleño, se conserva el orden de frecuencia de los síntomas motores al momento del diagnóstico; sin embargo, el por ciento de pacientes con temblor es menor (51,2%) y el de pacientes con inestabilidad postural fue notablemente mayor (19,5%).⁽²¹⁾

En lo referente al tratamiento, los actuales resultados coinciden con el estudio de una serie de 212 pacientes, realizado por Rodríguez Violante y colaboradores, en el que exponen que más del 70% recibían tratamiento inicial con preparados de

levodopa y carbidopa y el 23% recibía monoterapia con agonistas dopaminérgicos (bromocriptina).⁽¹⁸⁾

Los hallazgos obtenidos ponen de manifiesto la existencia de una relación entre las alteraciones musculoesqueléticas y el nivel de independencia funcional en personas con diagnóstico de EP.

Existe evidencia previa que relaciona los síntomas motores⁽²²⁾ y no motores⁽²³⁾ con el nivel de independencia funcionalidad en diferentes enfermedades neurológicas.⁽²⁴⁾ Los resultados encontrados en el presente estudio mostraron una relación entre la subescala síntomas motores (MDS-UPDRS) con las medidas de funcionalidad manual y el estado físico. El estado físico podría determinar el estado de bienestar percibido en personas con diagnóstico de EP.⁽²⁵⁾

La destreza manual se ha considerado un predictor de discapacidad en personas mayores.⁽²⁶⁾ La afectación de la destreza manual ha sido descrita previamente en la EP y relacionada con una alteración en el córtex somato sensorial primario a causa de una descompensación de los niveles dopaminérgicos.⁽²⁷⁾ Los hallazgos obtenidos demuestran una alteración de la destreza manual medida con el CRT que se relaciona significativamente con los niveles de funcionalidad.

El temblor se considera como uno de los síntomas más incapacitantes en la EP; sin embargo, los valores obtenidos en la presente investigación no sitúan al temblor como la alteración musculoesquelética más prevalente.

Esto podría deberse a que las personas con diagnóstico de EP consideran a la fatiga y el dolor como síntomas más disruptivos en su vida diaria que el temblor.

El dolor crónico prevalece con la edad en la población general, pero las cifras varían cuando existe una enfermedad neurológica como la EP.⁽²⁸⁾ El dolor crónico es considerado la alteración musculoesquelética más incapacitante y que mayor repercusión tiene sobre los niveles de independencia funcional.⁽²⁸⁾

Los datos obtenidos siguen esta línea, se encontró una relación entre la presencia de dolor y el estado funcional.

CONCLUSIONES

Los pacientes entre 61 y 70 años de edad y sexo masculino poseen mayor riesgo de desarrollar enfermedad de Parkinson; la edad mayor de 60 años es un factor predisponente importante. El temblor de reposo es la principal manifestación clínica y es diagnosticado en estadio leve fundamentalmente. La terapéutica medicamentosa inicial con levodopa y carbidopa constituye el primer eslabón. La presencia de alteraciones musculoesqueléticas en un grupo de personas con diagnóstico de EP repercute negativamente en los niveles de independencia funcional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simón Pérez E, Aguilera Pacheco OR, Núñez Lahera I, Colina Avila E. Síntomas no motores en pacientes con enfermedad de Parkinson. MEDISAN [Internet]. 2017

- [citado 15/05/2019];21(6):681-687. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000600006
2. Pérez de la Torre RA, Calderón Vallejo A, Morales Briceño H, Gallardo Ceja D, Carrera Pineda R, Guinto Balazar G, et al. Estimulación cerebral profunda. Resultados preliminares. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016 [citado 15/05/2019];54(2):124-131. Disponible en:
http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/551
 3. Díaz Hung ML. Ética en las neurociencias. La investigación con células madre en la enfermedad de Parkinson. Panorama. Cuba Salud [Internet]. 2019 [citado 19/09/2019];14(1):68-76. Disponible en:
<http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/858>
 4. Carrillo García F. Protocolo diagnóstico de la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos. Med. Program Form Méd Continua Acreditada [Internet]. 2019 [citado 19/09/2019];12(73):4313-15. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219300472>.
<https://doi.org/10.1016/j.med.2019.03.006>
 5. Navarta-Sánchez MV, Caparrós N, Ursúa Sesma ME, Díaz de Cerio Ayesa S, Riverol M, Portillo MC. Estrategias psicosociales para fortalecer el afrontamiento de la enfermedad de Parkinson: perspectiva de pacientes, familiares y profesionales sociosanitarios. Aten Prim [Internet]. 2017 [citado 15/05/2019];49(4):214-223. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716302086>
 6. Cabrera Escobar D, González Valdés L. Atención estomatológica integral a los pacientes con enfermedad de Parkinson. Medicentro Electrónica [Internet]. 2018 Abr-Jun [citado 19/09/2019];22(2):152-154. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000200007
 7. Mesa Valiente R, Pérez Pérez Y, Turro Mesa LN, Turro Caró E. Conducta terapéutica en ancianos con enfermedad de Parkinson. MEDISAN [Internet]. 2018 Jul-Ago [citado 19/09/2019];22(7):614-629. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000700614
 8. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadística de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2018. [Internet]. La Habana: MINSAP; 2019 [citado 22/03/2019]. Disponible en:
<http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019.pdf>
 9. Martinez Martin P, Rodriguez Blazquez C, Alvarez Sanchez M, Arakaki T, Bergareche Yarza A, Chade A, et al. Expanded and independent validation of the Movement Disorder Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS). J Neurol [Internet]. 2013 [citado 22/03/2019];260(1):228-36. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22865238/>. <https://doi.org/10.1007/s00415-012-6624-1>.
 10. Fahn S, Tolosa E, Conception M. Clinical Rating Scale for Tremor. In: Jankovic J, Tolosa E, editors. Parkinson's disease and movement disorders. 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1993. p 271-80.
 11. Chen CC, Granger CV, Peimer CA, Moy OJ, Wald S. Manual Ability Measure (MAM-16): a preliminary report on a new patient-centred and task-oriented outcome measure of hand function. J Hand Surg Br [Internet]. 2005 [citado 15/05/2019];30(2):207-16. Disponible en:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15757777/>.
<https://doi.org/10.1016/j.jhsb.2004.12.005>
12. De Vries NM, Staal JB, Olde Rikkert MG, Nijhuis-van der Sanden MW. Evaluative frailty index for physical activity (EFIP): a reliable and valid instrument to measure changes in level of frailty. *Phys Ther* [Internet]. 2013 [citado 15/05/2019];93(4):551-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23224216/>. <https://doi.org/10.2522/ptj.20120127>
 13. Rodríguez Violante M, Cervantes Arriaga A, Morales Briceño H, Neri Nani G, Estrada Bellmann I, Millán Cepeda MR, et al. Estudio multicéntrico de evaluación de la sintomatología no motora a través de la Escala unificada de la enfermedad de Parkinson de la Sociedad de Trastornos del Movimiento (MDS-UPDRS). *Rev Neurocién (Mex)* [Internet]. 2014 [citado 15/05/2019];15(4):201-208. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51746>
 14. Hill BD, Barkemeyer CA, Jones GN, Santa Maria MP, Browndyke JN. Validation of the Coin Rotation Task: A Simple, Inexpensive, and Convenient Screening Tool for Impaired Psychomotor Processing Speed. *Neurologist* [Internet]. 2010 [citado 15/05/2019];16(4):249-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3696196/>. <https://dx.doi.org/10.1097/NRL.0b013e3181b1d5b0>.
 15. Herlofson K, Larsen JP. Measuring fatigue in patients with Parkinson's disease - the Fatigue Severity Scale. *Eur J Neurol* [Internet]. 2002 [citado 15/05/2019];9(6):595-600. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12453074/>. <https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.2002.00444.x>
 16. Teodoro T, Edwards MJ, Isaacs JD. A unifying theory for cognitive abnormalities in functional neurological disorders, fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: systematic review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2018 Dec [citado 15/05/2019];89(12):1308-19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6288708/>. <https://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2017-317823>
 17. Simón Pérez E, Aguilera Pacheco OR, Núñez Lahera I, Colina Avila E. Síntomas no motores en pacientes con enfermedad de Parkinson. *MEDISAN* [Internet]. 2017 Jun [citado 15/05/2019];21(6):681-687. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192017000600006&lng=es
 18. Rodríguez Violante M, Villar Velarde A, Valencia Ramos C, Cervantes Arriaga A. Características epidemiológicas de pacientes con enfermedad de Parkinson de un hospital de referencia en México. *Arch Neurocién (Mex)* [Internet]. 2011 [citado 15/05/2019];16(2):64-68. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32554>
 19. Diazgranados Sánchez JA, Chan Guevara L, Gómez Betancourt LF, Lozano Arango AF, Ramirez M. Descripción de la población de pacientes con enfermedad de Parkinson en un centro médico neurológico en la ciudad de Cali, Colombia. *Acta Neurol Colomb* [Internet]. 2011 [citado 15/05/2019];27(4):205-210. Disponible en: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482011000400003
 20. Cervantes Arriaga A, Rodríguez Violante M, López Ruiz M, Estrada Bellmann I, Zúñiga Ramírez C, Otero Cerdeira E, et al. Factores asociados con la selección de pramipexol de liberación prolongada *versus* liberación inmediata en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Rev Mex Neuroci* [Internet]. 2013 [citado 15/05/2019];14(2):76-80.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=45385>

21. Ariza-Serrano LM, Guerrero-Vega J, Ortíz P, Moreno-Lopez CL. Caracterización de pacientes con enfermedad de Parkinson en un centro de referencia de la ciudad de Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb* [Internet]. 2016 [citado 15/05/2019];32(3):203-208. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482016000300004
22. Silva de Lima AL, Evers LJW, Hahn T, de Vries NM, Daeschler M, Boroojerdi B, et al. Impact of motor fluctuations on real-life gait in Parkinson's patients. *Gait Posture* [Internet]. 2018 [citado 15/05/2019];62:388-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29627498/>. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.03.045>
23. Garcin B. Motor functional neurological disorders: An update. *Rev Neurol (Paris)* [Internet]. 2018 [citado 15/05/2019];174(4):203-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29609961/>. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2017.11.003>
24. Ehlen F, Schindlbeck K, Nobis L, Maier A, Klostermann F. Relationships between activity and well-being in people with parkinson's disease. *Brain Behav* [Internet]. 2018 [citado 15/05/2019];8(5):e00976. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5943736/>. <https://dx.doi.org/10.1002/brb3.976>
25. Liu CJ, Marie D, Fredrick A, Bertram J, Utley K, Fess EE. Predicting hand function in older adults: evaluations of grip strength, arm curl strength, and manual dexterity. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2017 [citado 15/05/2019];29(4):753-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27577988/>. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0628-0>
26. Oki T, Pirker W, Geißler A, Haubenberger D, Hilbert M, Hoellinger I, et al. Finger dexterity deficits in Parkinson's disease and somatosensory cortical dysfunction. *Parkinsonism Relat Disord* [Internet]. 2015 [citado 15/05/2019];21(3):259-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25596880/>. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.12.025>
27. Sung S, Vijiaratnam N, Wan Chi Chan D, Farrell M, Evans AH. Pain sensitivity in Parkinson's disease: Systematic review and meta-analysis. *Parkinsonism Relat Disord* [Internet]. 2018 [citado 15/05/2019];48:17-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29398491/>. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2017.12.031>
28. Sung S, Vijiaratnam N, Wan Chi Chan D, Farrell M, Evans AH. Parkinson disease: A systemic review of pain sensitivities and its association with clinical pain and response to dopaminergic stimulation. *J Neurol Sci* [Internet]. 2018 [citado 15/05/2019];395:172-206. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30401469/>. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2018.10.013>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

LAVG: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Administración de proyectos, Investigación, Metodología, Recursos, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción del borrador original, Redacción (revisión y edición).

AMMH: Conceptualización, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Recursos, Redacción (revisión y edición).

LMM: Curación de datos, Adquisición de fondos, Redacción del borrador original, Redacción (revisión y edición).

YVM: Adquisición de fondos, Metodología, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción (revisión y edición).