

Temas Originales

Asociación del signo de la “puerta flotante” y escritura micrográfica en pacientes con enfermedad de Parkinson

Luis Eduardo Torres Ramírez¹, Oswaldo Ricardo Rodríguez Vega^{2,3},
Armando Martín Pezo Pezo^{2,3}, Carlos Alberto Cosentino Esquerre¹

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación del signo de la “puerta flotante” y de la escritura micrográfica con el diagnóstico de la enfermedad de Parkinson. **Métodos:** Estudio analítico observacional de corte transversal de pacientes con el diagnóstico de EP que acudieron por consulta externa al Departamento de Enfermedades Neurodegenerativas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) y como sujetos sanos a los familiares de éstos pacientes con EP. **Resultados:** Se encontró una frecuencia del signo de la “puerta flotante” en el 50% de los dibujos realizados por los pacientes con EP. Se halló una asociación estadísticamente significativa entre tener EP y realizar un dibujo con puerta flotante (OR =4; IC95% [1.6 - 9.7]). La prevalencia de micrografía en pacientes con EP fue de un 13% y no hubo asociación significativa (OR =3.8; IC95% [0.7 - 19.7]) para presentar la enfermedad. **Conclusión:** En nuestro estudio se encontró que al dibujar una casa la mitad de los pacientes con enfermedad de Parkinson realizan el signo de la “puerta flotante” y la probabilidad de que éstos pacientes realicen este signo es 3 veces más respecto a sujetos sanos.

Palabras clave: Enfermedad de Parkinson; micrografía, signo de la “puerta flotante”.

Abstract

Objective: Determine the association of the “floating door” sign and the micrographic writing with the diagnosis of Parkinson's disease. **Methods:** Cross-sectional observational analytical study. Patients with a diagnosis of PE who attended the outpatient clinic of the Department of Neurodegenerative Diseases of the National Institute of Neurological Sciences (INCN) and healthy subjects of the relatives of these patients with PD were studied. **Results:** We found a frequency of the sign of the “floating door” in 50% of the drawings made by patients with PD, we found a statistically significant association between having PE and drawing a floating door (OR = 4, IC95% [1.6 - 9.7]). The prevalence of micrography in patients with PD was 13% and no significant association was found (OR = 3.8, 95% CI [0.7 - 19.7]) with presenting the disease. **Conclusion:** In our study, it was found that, when drawing a house, half of the patients with Parkinson's disease perform the sign of the “floating door” and the probability that these patients perform this sign is 3 times more than in healthy subjects.

Keywords: Parkinson's Disease, “floating door sign”.

Introducción

La enfermedad de Parkinson (EP) es la enfermedad neurodegenerativa más frecuente después del Alzheimer (EA) con una incidencia anual de 13 casos por 100 mil habitantes⁽¹⁾. En la anatomía patológica, hay pérdida de neuronas dopaminérgicas de la pars compacta de la sustancia negra en el mesencéfalo y presencia de cuerpos de inclusión intracelulares llamados “cuerpos de Lewy”⁽²⁾.

Se caracteriza clínicamente por síntomas motores como bradicinesia, rigidez, temblor en reposo y alteración postural⁽³⁾

es por estas complicaciones que los pacientes se ven limitados en la realización de algunas actividades. Una de las primeras actividades en verse afectada es la escritura ya que ésta exige una compleja y fina coordinación motora por parte de los músculos que se ven comprometidos por la EP. El deterioro de la escritura suele caracterizarse por micrografía y cambios en la cinemática de la escritura a mano⁽⁴⁾. La disminución del rendimiento motor de la muñeca y dedos ocasionan una preferencia por la inclinación de la letra a la derecha que se hace más evidente al aumentar la velocidad de movimiento⁽⁵⁾. Aunque en ocasiones no se evidencian estas alteraciones, el déficit de rendimiento en la escritura queda evidenciado

¹Departamento de Enfermedades Neurodegenerativas - Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas Lima-Perú. ² Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). ³ Sociedad Científica de San Fernando.

cuando se somete a los pacientes con EP a múltiples tareas simultáneas⁽⁶⁾. Actualmente se realizan pruebas para evaluar la coordinación motriz de los pacientes con EP, una de ellas es que el paciente realice el dibujo de una casa con una puerta, y se determinó que cerca de la mitad de los pacientes dibujan la puerta por encima de la superficie del dibujo de la casa, dando la apariencia que “flota”. En Perú se carece de investigaciones de frecuencia de estos signos que indican una disfunción motora fina de los pacientes con EP, motivo por el que se decidió realizar un estudio para determinar la frecuencia del signo de la “puerta flotante” y escritura micrográfica en pacientes con EP.

Metodología

Estudio descriptivo observacional de corte transversal, en el que se incluyó pacientes con diagnóstico de EP que acudieron por consulta externa al Departamento de Enfermedades Neurodegenerativas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) en un período de tres meses (abril-junio 2017). Se comparó la presencia de “la puerta flotante” en el dibujo de una casa realizada por 48 pacientes que cumplían los criterios diagnósticos de la enfermedad de Parkinson en estadio ON con 51 personas del grupo control. Los criterios de inclusión fueron pacientes con signos motores sin incapacidad motora. Aquellos pacientes con déficit cognitivo e incapacidad para realizar un dibujo adecuado fueron excluidos del estudio. Se le pidió a cada paciente y control que realicen el dibujo de una casa con una puerta sobre un papel en blanco en presencia de un evaluador. Los dibujos fueron realizados con el brazo dominante independientemente que estuviese afectado por la enfermedad. No se dio límite de tiempo ni ninguna otra especificación para realizar el dibujo. Posteriormente se analizó cada dibujo realizado definiendo como “puerta flotante” aquella puerta cuyos lados laterales estaban por encima de la base con más de 1mm de espacio a la base respectiva en el dibujo de la casa.

Para evaluar micrografía, se pidió que escriban la frase “Lima es la ciudad jardín” sobre un papel en blanco sin ninguna especificación adicional.

La media de edad de los pacientes con EP evaluados fue de 64.5 años y la media del tiempo de enfermedad fue de 6.2. Los criterios de exclusión fueron la incapacidad para escribir palabras comprensibles o que hayan realizado una escritura incompleta de la oración. Se consideró como *micrografía* la

presencia de una de sus dos variedades: a) *Micrografía continua*, que fue definida como una altura inicial y final de la oración menor al 50% del promedio de la altura de la escritura del grupo control, en este caso <0.1 cm mm y b) *Micrografía progresiva*, que se definió como la disminución progresiva del tamaño de letra desde el inicio hasta el final como mínimo de 1.5 cm.

Resultados

De los 51 pacientes con EP se excluyeron a 3 debido a un mal llenado de la ficha de recolección de datos y de los 48 pacientes evaluados con EP, 23 eran mujeres y 25 varones. La edad de los pacientes se encontraba entre los 45 y 81 años con una media de tiempo de enfermedad de 6.4 años.

Se encontró el signo de la “puerta flotante” en el 50% (24) de los dibujos realizados por los pacientes con EP comparado al 20% (10) de las personas sanas que también habían dibujado la puerta flotante en su dibujo, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre tener la EP y realizar un dibujo con puerta flotante (OR =4; IC95% [1.6 - 9.7]).

El 12.5% (6) de pacientes con EP presentaron escritura micrográfica (3 micrografía continua y 3 micrografía progresiva) comparado con el 4% (2) de sujetos control con micrografía. No se encontró asociación estadísticamente significativa en tener la EP y presentar escritura micrográfica.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia del signo de la puerta flotante y la escritura micrográfica en los pacientes con diagnóstico de EP (OR=0.4; IC95% [0.07-2.7])

Discusión

En un estudio en USA, se observó que más del 50% de los pacientes con EP evaluados habían realizado un dibujo con “puerta flotante” comparado a un 21% de pacientes con temblor esencial⁽⁷⁾. Estos datos concuerdan con los resultados hallados ya que el 50% de nuestros pacientes con EP evaluados realizaron un dibujo con puerta fantasma (Figura 1) comparado a un 20% de los sujetos control (Figura 2). La prevalencia del signo de la “puerta flotante” en pacientes con temblor esencial y



Figura 1. Dibujo de casa con “puerta flotante” - Pacientes con EP.

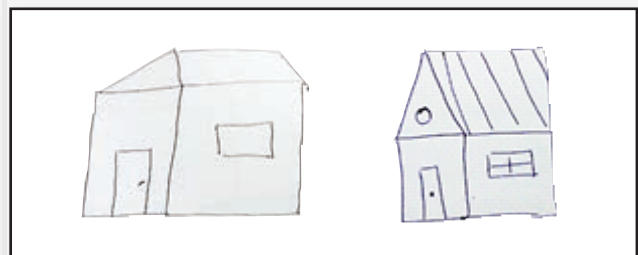


Figura 2. Dibujo de casa con puerta - Controles.

sujetos sanos fue muy similar, pudiendo sugerir que el temblor no es un factor influyente en la presencia del signo y son otras las características de los pacientes con EP que contribuyen al dibujo de una puerta fantasma.

Actualmente se considera que los movimientos de escritura de la mano en pacientes con EP tienen un importante valor diagnóstico, por lo que podría usarse como marcador de la enfermedad y ser tomado en cuenta al momento de realizar el diagnóstico la EP frente a otros diagnósticos diferenciales⁽⁴⁾ como en algunos parkinsonismos plus. En un estudio que definió la micrografía como un tamaño de letra más pequeño que el 50% de la escritura media de un grupo control, se determinó su presencia en un 75% de pacientes con parálisis supranuclear progresiva (PSP) comparado a un 15% de pacientes con EP⁽⁶⁾. En nuestro estudio se encontró una prevalencia de micrografía del 12.5%, probablemente porque los pacientes evaluados se encontraban en estadio ON y por la definición más específica de micrografía utilizada para este estudio (Figura 3 y 4).

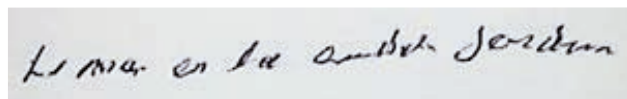


Figura 3. Pacientes con EP, letras inclinadas a la derecha.



Figura 4. Grafía control.

La prevalencia de micrografía en pacientes con EP varía de acuerdo a los estudios, hay reportes que indican una frecuencia del 30%, encontrando asociación entre la presencia del signo de la “puerta flotante” con la micrografía⁽⁷⁾, sin embargo en nuestro estudio no hallamos asociación entre la escritura micrográfica y el signo de la “puerta flotante” y probablemente esté relacionado a la baja prevalencia de micrografía que se encontró en nuestros pacientes con EP.

	Grupo EP	Grupo control
Altura inicial de la oración(cm)	0.277	0.313
Altura final de la oración(cm)	0.282	0.313
Diferencia de alturas(cm)	0.05	0.00
Casos de escritura micrográfica continua	3	1
Casos de escritura micrográfica progresiva	3	1
Casos totales de escritura micrográfica	6	2

Actualmente los mecanismos fisiopatológicos de la micrografía aún se desconocen, algunos estudios indican que está asociado la presencia de bradicinesia. Se sabe que la micrografía se puede presentar en etapas tempranas de la EP y aunque en nuestro estudio el 85% de pacientes con micrografía refirió al temblor como síntoma inicial de la enfermedad, se ha reportado escritura micrográfica aún sin presencia de signos motores definidos como bradicinesia, rigidez o temblor significativo por lo que la relación entre micrografía y otros síntomas aún es controversial⁽⁹⁾.

No encontramos ninguna asociación entre la presencia del signo de la “puerta flotante” ni micrografía con el estadio o tiempo de la enfermedad, sin embargo, algunos test que evalúan los movimientos de la mano como el dibujo de dos pentágonos en el Mini Mental State Exam (MMS) sugieren que estas evaluaciones tendrían un factor predictor en el desarrollo de la enfermedad ya que se concluyó que el deterioro precoz del dibujo del pentágono sería un predictor del deterioro cognitivo de los pacientes con EP⁽¹⁰⁾.

Característica	n	%
Edad (en años)		
<50	3	6.25
50 – 59	11	22.92
60 – 69	21	44.75
≥70	13	27.08
Sexo		
Hombre	25	52.08
Mujer	23	47.92
Estadio de la enfermedad*		
Estadio 1	15	31.25
Estadio 2	14	29.17
Estadio 3	19	39.58
Tiempo de enfermedad (en años)		
<5	23	47.92
6 - 10	17	35.42
11 – 15	7	14.58
16–20	1	2.08
Síntoma de inicio		
Temblor	34	70.83
Rigidez	9	18.75
Bradicinesia	5	10.42
Total	48	100.00

*Según escala de Hoehn y Yahr.

Referencias bibliográficas

1. **Mayeux R, Marder K, Cote LJ, Denaro J, Hemenegildo N, Mejia H, et al.** The frequency of idiopathic Parkinson's disease by age, ethnic group, and sex in northern Manhattan, 1988-1993. *Am J Epidemiol.* 1995;142(8):820-827.
2. **Dickson JM, Grünewald RA.** Somatic symptom progression in idiopathic Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2004;10(8):487-492.
3. **Hughes AJ, Ben-Shlomo Y, Daniel SE, Lees AJ.** What features improve the accuracy of clinical diagnosis in Parkinson's disease: a clinicopathologic study. *Neurology.* 1992;42(6):1142-1146.
4. **Drotár P, Mekyska J, Rektorová I, Masarová L, Smékal Z, Faundez-Zanuy M.** Analysis of in-air movement in handwriting: A novel marker for Parkinson's disease. *Comput Methods Programs Biomed.* 2014;117(3):405-411.
5. **Dounskaia N, Van Gemmert AW, Leis BC, Stelmach GE.** Biased wrist and finger coordination in Parkinsonian patients during performance of graphical tasks. *Neuropsychologia.* 2009;47:2504-2514.
6. **Broeder S, Nackaerts E, Nieuwboer A, Smits-Engelsman BCM, Swinnen SP, Heremans E.** The effects of dual tasking on handwriting in patients with Parkinson's disease. *Neuroscience.* 2014;263:193-202.
7. **Kulkarni O, Lafaver K, Tarcy D.** The “floating door sign” in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2013;19:825-826.
8. **Ling H, Massey LA, Lees AJ, Brown P, Day BL.** Hypokinesia without decrement distinguishes progressive supranuclear palsy from Parkinson's disease. *Brain J Neurol.* 2012;135(Pt 4):1141-1113.
9. **Wu T, Hallett M, Chan P.** Motor automaticity in Parkinson's disease. *Neurobiol Dis.* 2015;82:226-234.
10. **Kaul S, Elble RJ.** Impaired pentagon drawing is an early predictor of cognitive decline in Parkinson disease. *Mov Disord.* 2014;29(03):427-428.



Fihunanue



@Fihunanue

FUNDACIÓN INSTITUTO HIPÓLITO UNANUE

CORREO ELECTRÓNICO:

fihu-diagnostico@alafarpe.org.pe

WEB:

www.fihu-diagnostico.org.pe