

# Fluència verbal i funcions neuropsicològiques en la malaltia de Parkinson

Olga Bruna i Victoria Villalta

*S'han estudiat les funcions neuropsicològiques en una mostra de 96 pacients amb malaltia de Parkinson (MP) i 42 controls aparellats per gènere, edat, escolaritat i intel·ligència verbal. Els resultats indiquen que els pacients afectats per MP, com a grup, presenten alteracions en les funcions visuoespacials, en la memòria i en les funcions frontals, però que aquests dèficits no estan sempre presents en tots els pacients. L'anàlisi de clusters realitzat ens mostra que les alteracions neuropsicològiques presents en la MP estan distribuïdes en subgrups. En un dels grups es va observar la presència d'afectació cognitiva generalitzada, mentre que el segon subgrup va mostrar absència de dèficits cognitius i, finalment, el darrer subgrup presentava alteracions específiques en les funcions visuoespacials i frontals. La fluència verbal mostrava el mateix patró de deteriorament que les funcions frontals i es va trobar una diferència significativa entre els pacients i el grup control en aquesta funció. La presència de depressió estava present en un 50% dels pacients i estava fortament relacionada amb els dèficits frontals. Els resultats d'aquest estudi mostren la importància d'avaluar les funcions neuropsicològiques i del llenguatge en els pacients afectats per MP, amb la finalitat de conèixer el patró de deteriorament, per tal d'afavorir-ne el funcionament i la qualitat de vida.*

Paraules clau: malaltia de Parkinson, neuropsicologia, fluència verbal, demència

## Introducció

**D**es de la definició inicial de la malaltia, s'han descrit una gran varietat de consideracions relatives a la presència d'alteracions neuropsicològiques en la malaltia de Parkinson (MP). Això ens pot indicar que els pacients afectats per MP presenten alteracions relatives a diverses funcions cognitives. La MP és una de les malalties degeneratives associades a la demència més controvertida. Malgrat que està àmpliament reconegut el fet que la prevalença de demència associada a la MP és superior a l'esperable (Girotti, Soliveri, Carella, Piccolo, Caffarra i Musicco, 1988; Mayeux, Stern, Rosenstein, Marder, Hauser i Cote, 1988), hi ha encara moltes discrepàncies respecte a la proporció de pacients que presenten demència. En aquest sentit, és important tenir en consideració la diferenciació entre el que seria considerat com a deteriorament cognitiu global, que indicaria la presència de demència, del que seria un dèficit específic, que implicaria l'alteració en una o més funcions cognitives.

En la literatura neuropsicològica relativa a la MP, s'han descrit dèficits específics en la memòria (El-Awar, Becker, Hammon, Nebes i Bolter, 1987; Della Salla, Pasetti i Sempio, 1987), en el processament de la informació (Rogers, Lees & Smith, 1987), en el funcionament frontal (Taylor, SaintCyr i Lang, 1986; Dubois, Pillon, Lhermitte i Agid, 1990) i en les habilitats visuoespacials (Brown i Marsden, 1986; Levin, Llabre, Reisman, Weiner, Sanchez-Ramos, Singer i Brown, 1991).

Pel que fa a la fluència verbal, estudis recents indiquen que tant la fluència verbal fonètica com la semàntica estan moderadament afectades en la MP, i es presenten més dificultats en la fluència semàntica que en la fonètica. A més, s'ha observat que els pacients afectats per demència tipus Alzheimer i els pacients amb MP i demència, poden diferenciar-se l'un de l'altre per la relativa magnitud dels dèficits en la fluència verbal (Henry i Crawford, 2004).

En aquest estudi es planteja la independència relativa dels trastorns neuropsicològics en la malaltia de Parkinson i un patró diferent de relació amb les variables clíniques i motores. Es planteja que la fluència verbal, especialment la fluència verbal semàntica, es veurà afectada en els pacients afectats per MP.

## Mètode

### *Subjectes*

S'ha estudiat una mostra composta per 96 pacients afectats per malaltia de Parkinson que no complien criteris de demència segons el DSM-IV. En el moment de l'avaluació, 77 pacients rebien tractament amb levodopa, 19 amb bromocriptina i 22 rebien tractament amb anticolinèrgics; 14 pacients no estaven rebent cap tractament farmacològic. Per a l'avaluació neuropsicològica, s'ha format un grup control de 42 subjectes sense malaltia de Parkinson ni demència, aparellat per gènere, edat, anys d'educació i quocient d'intel·ligència. La Taula 1 mostra les característiques clíniques d'ambdós grups.

Taula 1. Característiques dels pacients de MP i el grup control

	PACIENTS (MP (n=96))		CONTROLS (n=42)	
	Mitjana	DE Rang	Mitjana	DE Rang
Edat (anys)	64.3 ± 8.7	(37-84)	64.1 ± 9.6	(40-85)
Gènere	53 Homes	43 Dones	20 Homes	22 Dones
Anys d'educació	6.8 ± 3.5	(0-17)	7.5 ± 3.9	(2-17)
Durada de la malaltia (anys)	6.7 ± 5.2	(1-35)		
Edat d'inici (anys)	57.7 ± 10.4	(25-79)		
Gravetat (estadis Hoehn and Yahr)	2.4 ± 0.7	(1-5)		
Depressió (Beck)	13.5 ± 7.5	(2-37)	4.9 ± 3.5	(0-15)

### Material

Per a l'avaluació clínica de la malaltia de Parkinson, s'ha utilitzat la *Unified Scale of Parkinson Disease* (UPDRS) (Fahn i Elton, 1987). L'avaluació clínica també incloïa l'avaluació de simptomatologia depressiva amb la *Beck Depression Inventory* (Beck, Ward, Menelson, Mock i Erbaugh, 1961). La bateria neuropsicològica comprenia tests que avaluaven funcions cognitives generals, funcions motores i velocitat psicomotora, habilitats visuoespacials, visuoperceptives i visuoconstructives, memòria i funcionament frontal. La fluència verbal va ser valorada amb la *Controlled Oral Word - Association Test* (FAS), subtest que s'inclou a la *Multilingual Aphasia Examination* (MAE) (Benton i Hamsher, 1978), i el *Animal-Naming Test*, subtest que s'inclou a la *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE) (Goodglass i Kaplan, 1983).

### Procediment

L'anàlisi estadística de les dades es va realitzar amb el programa informàtic estadístic SPSS/PC.11 (*Statistical Package for the Social Sciences*).

### Resultats

Els resultats de l'estudi mostren que els pacients amb MP presenten dèficits a les funcions motores i psicomotores, a les habilitats visuoespacials, visuoperceptives i visuoconstructives i a les funcions frontals en comparació amb el grup control ( $p < .001$ ). La disfunció en la memòria no és global sinó específica per a la memòria visual a curt termini i la capacitat d'aprenentatge ( $p < .001$ ). La memòria visual a curt ter-

mini es troba alterada en un 41% dels pacients i la capacitat d'aprenentatge en un 15% dels pacients. Aquests resultats ens mostren que la capacitat d'aprenentatge en la MP està reduïda però no greument alterada com en la malaltia d'Alzheimer. Tan sols un grup de pacients mostraven alteració en aquesta funció.

L'anàlisi de clusters va mostrar que els dèficits cognitius que mostraven els pacients amb MP es distribuïen en subgrups. Un dels grups descrivia pacients amb un dèficit cognitiu generalitzat; l'altre descrivia pacients amb absència de dèficit; mentre que el tercer descrivia pacients amb dèficits específics en les funcions frontals i visuoespacials. Aproximadament un 52% dels pacients mostrava dèficits psicomotors i de velocitat psicomotora, un 48% mostrava alteracions visuoespacials, un 24% mostrava dèficits frontals i un 15% mostraven dèficits de memòria.

En relació amb la fluència verbal, s'han trobat diferències significatives entre el grup de pacients i el grup control ( $t=-3.76$ ,  $p<.001$ ). La fluència verbal semàntica es troba més alterada que la fonètica en els pacients amb MP.

L'avaluació de les relacions entre les variables neuropsicològiques i les clíniques mitjançant una anàlisi de correlació de Pearson ha indicat que l'edat d'inici i la gravetat de la malaltia es relacionen de manera significativa amb el deteriorament motor i la velocitat psicomotora i les funcions visuoespacials ( $p<.01$ ;  $p<.001$ ), però que les variables clíniques no es relacionen amb les funcions de memòria ni frontals. S'han analitzat les tomografies computeritzades (TC) de 31 pacients amb MP i tant els pacients que mostren atròfia ( $n=12$ ) com els que no en presenten ( $n=19$ ) s'han comparat amb el grup control. Els pacients amb atròfia tenen la mateixa afectació motora i visuoespacial que els que presenten un TC normal en comparació amb el grup control. Tot i així, els pacients que presenten atròfia mostren més alteració en les funcions frontals i de memòria. La simptomatologia depressiva està present en un 50% dels pacients i està molt relacionada amb els dèficits frontals.

## Discussió

Els estudis amb pacients amb MP que avaluen variables cognitives descriuen dèficits específics en la memòria, així com alteracions en la

velocitat de processament, funcionament frontal i habilitats visuoespacials (El-Awar, Becker, Hammon, Nebes & Boller, 1987; Della Salla, Pasetti & Sempio, 1987; Rogers, Lees & Smith, 1987; Dubois, Pillon, Lhermitte & Agid, 1990; Levin, Llabre, Reisman, Weiner, Sanchez-Ramos, Singer & Brown, 1991).

Els resultats d'aquest estudi mostren que els pacients amb MP presenten dèficits en les funcions visuoespacials, de memòria i frontals, però aquests dèficits no es troben en tots els pacients. Els dèficits visuoespacials els trobem presents en un 48% dels pacients, les alteracions en la memòria les trobem en un 15% dels pacients i els dèficits frontals en un 24% dels pacients. S'han trobat diferències significatives en la fluència verbal entre els pacients amb MP i el grup control, especialment la fluència semàntica, la qual cosa estaria en la mateixa línia que els resultats de la majoria d'estudis recents sobre el tema (Henry i Crawford, 2004).

Les funcions visuoespacials, de memòria i frontals es relacionen de manera diferent amb les variables clíniques. Així, els dèficits visuoespacials es relacionen de manera significativa amb la gravetat de la malaltia, l'edat d'inici i l'execució motora, mentre que a les funcions de memòria i frontals la relació no es troba tan correlacionada. Això mostra que els dèficits visuoespacials són els que trobem més directament relacionats amb la MP. La depressió està present en un 50% dels pacients i es relaciona de manera directa amb els dèficits frontals. Els dèficits en les funcions de memòria es relacionen amb la presència de dèficit cognitiu generalitzat i atròfia en el TC, que indiquen una disfunció generalitzada per a alguns pacients amb MP.

En conclusió, els resultats d'aquest estudi mostren que la fluència verbal es troba alterada en la MP i que hi ha una relativa independència dels dèficits neuropsicològics avaluats. Els dèficits relacionats de manera més estreta amb la MP són els visuoespacials, probablement a causa de la disfunció estriatal, després les alteracions a les funcions frontals i finalment els dèficits en la memòria. Voldríem destacar la importància d'avaluar les funcions neuropsicològiques i el llenguatge en els pacients afectats per MP, per tal de conèixer el grau d'afectació que presenta cada pacient i així afavorir-ne el funcionament i millorar-ne la qualitat de vida.

## Bibliografia

El-Awar M., Becker J.T., Hammond K.M., Nebes R.D., Boller F. (1987). Learning Deficit in Parkinson's Disease. Comparison With Alzheimer's Disease and Normal Aging. *Archives of Neurology*, 44, 180184.

Beck AT, Ward, CH, Menelson, M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4: 561-71.

Benton, AL. & Hamsher, K. (1978). Multilingual Aphasia Examination. University of Iowa Press, Iowa City.

Brown R.G. & Marsden C.D. (1986). Visuospatial function in Parkinson's disease. *Brain*, 109, 9871002.

Dubois B., Pillon B., Lhermitte F. & Agid Y. (1990). Cholinergic deficiency and frontal dysfunction in Parkinson's disease. *Annals of Neurology*, 28, 117121.

Della Salla S., Pasetti C. & Sempio P. (1987). Deficit of the "Primacy Effect" in Parkinsonians interpreted by means of the Working Memory model. *Archives Suisses de Neurologie, Neurochirurgie et de Psychiatrie*, 138, 514.

Fahn S. & Elton R.L. Unified Parkinson's disease rating scale (1987). In: Recent developments in Parkinson's disease. (Fahn S, Marsden CD, Golstein M, Calne DB). (2: 153-163), MacMillan, New York.

Girotti F., Soliveri P., Carella F., Piccolo I., Caffarra P., Musicco M. (1988). Dementia and cognitive impairment in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 51, 1498-1502.

Goodglass, H. & Kaplan, E. (1983). The Assessment of Aphasia and Related Disorders, ed.2. Lea & Febiger, Philadelphia.

Henry JD. & Crawford JR. (2004). Verbal fluency deficits in Parkinson's disease: a meta-analysis. *J Int Neuropsychol Soc.* 10(4), 608-22.

Levin B.E., Llabre M.M., Reisman S., Weiner W.J., Sanchez-Ramos J., Singer C. & Brown M.C. (1991). Visuospatial impairment in Parkinson's disease. *Neurology*, 41, 365-369.

Mayeux R., Stern Y., Rosenstein R., Marder K., Hauser A., Cote L., & Fahn S. (1988). An estimate of the prevalence of dementia in idiopathic Parkinson's disease. *Archives of Neurology*, 45, 260-262.

Rogers D., Lees A.J., Smith E., Trimble M., Stern G.M. (1987). Bradyphrenia in Parkinson's disease and psychomotor retardation in depressive illness. An experimental study. *Brain*, 110, 761776.

Taylor A.E., Saint-Cyr J.A., & Lang A.E. (1986). Frontal lobe dysfunction in Parkinson's disease. The cortical focus of neostriatal outflow. *Brain*, 109, 845883.

## ABSTRACT

Se han estudiado las funciones neuropsicológicas en una muestra de noventa y seis pacientes con la enfermedad de Parkinson (MP) mediante cuarenta y dos controles en los que se los ha emparejado por sexo, edad, escolaridad e inteligencia verbal. Los resultados indican que los pacientes afectados por MP presentan, como grupo, alteraciones en las funciones visuoespaciales, en la memoria y en las funciones frontales pero que estos déficits no están siempre presentes en todos los pacientes. El análisis de clusters realizado nos muestra que las alteraciones neuropsicológicas presentes en la MP están distribuidas en subgrupos. En uno de los grupos se observa la presencia de afectación cognitiva generalizada mientras que el segundo subgrupo muestra ausencia de déficits cognitivos y finalmente el último subgrupo presentaba alteraciones específicas en las funciones visuoespaciales y frontales. La fluencia verbal muestra el mismo patrón de deterioro que las funciones frontales y se encuentra una diferencia significativa entre los pacientes y el grupo control en esta función. La presencia de depresión está presente en un cincuenta por ciento de los pacientes y aparece fuertemente relacionada con los déficits frontales. Los resultados del presente estudio muestran la importancia de evaluar las funciones neuropsicológicas y del lenguaje en los pacientes afectados por el MP para conocer el patrón de deterioro y con objeto de favorecer su funcionamiento y calidad de vida.

Neuropsychological functions have been studied in a sample of 96 patients with Parkinson's disease (PD) and 42 control subjects matched by gender, age, schooling, and verbal intelligence. Results show that patients with PD, as a group, have alterations in visual-spatial functions, memory, and frontal functions. However, these deficits are not always present in all patients. Cluster analysis shows that neuropsychological alterations present in PD are arranged in subgroups. One group was observed to have a generalised cognitive impairment, whereas the second subgroup showed absence of cognitive deficits, and finally the last subgroup had specific alterations in visual-spatial and frontal functions. Verbal fluency had the same pattern of deterioration as frontal functions, and a significant difference was found between the patients and the control group in this function. Depression was present in 50% of patients, and was closely linked to frontal deficits. The results of this study show the importance of assessing neuropsychological and language functions in patients with PD, with the

aim of getting to know their pattern of deterioration in order to promote their functioning and quality of life.

Les fonctions neuropsychologiques ont été analysées sur un échantillon de 96 patients atteints de la maladie de Parkinson (MP) et 42 patients témoins assemblés par genre, âge, scolarité et intelligence verbale. Les résultats révèlent que les patients atteints de la MP, en tant que groupe, présentent des troubles des fonctions visuospatiales, de la mémoire et des fonctions frontales mais que ces déficiences ne sont pas présentes chez tous les patients. L'analyse réalisée sur les groupes nous révèle que les troubles neuropsychologiques détectés chez les patients atteints de la MP peuvent être divisés en sous-groupes. Dans le premier sous-groupe, on observe la présence d'une affectation cognitive généralisée, dans le deuxième une absence de déficiences cognitives et dans le dernier des troubles spécifiques des fonctions visuospatiales et frontales. La fluence verbale présente le même modèle de détérioration que les fonctions frontales et l'on observe une différence significative entre les patients et le groupe témoin de cette fonction. On observe une dépression chez 50 % des patients et celle-ci est fortement liée aux déficiences frontales. Les résultats de la présente étude démontrent qu'il est important d'évaluer les fonctions neuropsychologiques et du langage chez les patients atteints de la MP, et ce afin de connaître le modèle de détérioration et de favoriser ainsi son fonctionnement et la qualité de vie.