

# Prevalencia de parkinsonismos atípicos en la clínica de trastornos del movimiento de un hospital de referencia de la Ciudad de México

Rodríguez-Violante Mayela,<sup>\*\*\*</sup> Cervantes-Arriaga Amin,<sup>\*</sup> Morales-Briceño Hugo,<sup>\*\*</sup> Martínez-Ramírez Daniel,<sup>\*\*</sup> Martínez-Bernal Fernanda,<sup>\*\*\*</sup> Corona Teresa<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Laboratorio Clínico de Enfermedades Neurodegenerativas. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía; Ciudad de México, D.F., México. <sup>\*\*</sup>Clínica de Trastornos del Movimiento. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Ciudad de México, D.F., México <sup>\*\*\*</sup>Universidad Autónoma de Baja California.

## INTRODUCCIÓN

El parkinsonismo se refiere a un síndrome neurológico caracterizado por bradicinesia, rigidez muscular, temblor de reposo e inestabilidad de los reflejos posturales. De forma general los parkinsonismos se clasifican en primarios o degenerativos y secundarios.

Los parkinsonismos secundarios incluyen la etiología medicamentosa, vascular, tóxica, infecciosa o postinfecciosa, así como la traumática. Los parkinsonismos primarios inclu-

yen los parkinsonismos heredo-degenerativos como enfermedad de Wilson o gangliosidosis GM1; así como también a la enfermedad de Parkinson y a los parkinsonismos atípicos.<sup>1</sup>

La enfermedad de Parkinson (EP) es una de las enfermedades neurodegenerativas de inicio en el adulto más comunes. La EP se considera como la principal causa de parkinsonismo. Sin embargo, existen otros diagnósticos diferenciales de la EP dentro de los cuales se incluyen los parkinsonismos atípicos. El diagnóstico de los parkinsonismos atípicos frecuentemente es complicado y en muchas ocasiones no es posible clasificarlos

## RESUMEN

**Introducción:** Los parkinsonismos atípicos incluyen tanto alfa-sinucleinopatías como taupatías y conforman parte de los diagnósticos diferenciales de la enfermedad de Parkinson. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de parkinsonismos atípicos en la clínica de trastornos del movimiento del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. **Métodos:** Se analizaron todos los expedientes de pacientes ingresados al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía con diagnóstico de parkinsonismo o síndrome rígido-akinético dentro del periodo comprendido entre 2003 y 2010. Se registró el diagnóstico consignado en el expediente y se comparó con los criterios diagnósticos para cada uno de los parkinsonismos con fines confirmatorios. **Resultados:** Se revisaron un total de 647 expedientes obteniendo una muestra final de 36 (5.6%) pacientes con diagnóstico de parkinsonismo atípico. Se identificaron diez (28%) pacientes con diagnóstico de parálisis supranuclear progresiva, diez (28%) casos de demencia por cuerpos de Lewy, cinco (14%) casos de atrofia de sistemas múltiples, dos (7%) casos de demencia fronto-temporal, un (3%) caso de degeneración corticobasal, otro (3%) de parkinsonismo-distonía. Existieron siete (19%) casos en los que el parkinsonismo atípico no fue clasificable. **Conclusiones:** La frecuencia de parkinsonismos atípicos es consistente con otros reportes. Sin embargo, la distri-

## *Prevalence of atypical parkinsonism in the movement disorders clinic of a referral hospital in Mexico City*

### ABSTRACT

**Introduction:** The atypical parkinsonisms include both alpha-synucleinopathies and tauopathies and are considered part of the differential diagnosis of Parkinson's disease. **Objective:** To determine the prevalence of atypical parkinsonisms in the movement disorders clinic at the National Institute of Neurology and Neurosurgery. **Methods:** We analyzed all records of patients admitted to the National Institute of Neurology and Neurosurgery with a diagnosis of parkinsonism or rigid-akinetic syndrome in the period between 2003 and 2010. Diagnosis was recorded from the clinical file and compared with the diagnostic criteria for each of the parkinsonism syndromes for confirmatory purposes. **Results:** A total of 647 cases were reviewed obtaining a final sample of 36 (5.6%) patients with atypical parkinsonism. A total of 10 (28%) patients with progressive supranuclear palsy were identified, 10 (28%) cases of dementia with Lewy bodies, 5 (14%) cases with multiple system atrophy, 2 (7%) with frontotemporal dementia, one (3%) case with corticobasal degeneration and another (3%) with parkinsonism-dystonia syndrome. There were 7 (19%) cases with unclassifiable parkinsonism. **Conclusions:** The frequency of atypical parkinsonism was 5.6%, which is consistent

bución por diagnóstico específico difiere. Asimismo, existe un número considerable de parkinsonismos no clasificables.

**Palabras clave:** Parkinsonismos atípicos, síndromes de Parkinson plus, enfermedad de Parkinson.

with other reports. However, distribution by specific type differs. Moreover, there is a considerable number of unclassifiable parkinsonisms.

**Key words:** Atypical parkinsonism, Parkinson-plus syndromes, Parkinson's disease.

de forma certera. Los parkinsonismos atípicos incluyen alfa-sinucleinopatías como la atrofia de sistemas múltiples (ASM) y la demencia por cuerpos de Lewy (DCL); así como también taupatías como la parálisis supranuclear progresiva (PSP), la degeneración corticobasal (DCB) y la demencia frontotemporal (DFT). Los parkinsonismos atípicos se caracterizan de forma general por un parkinsonismo progresivo refractario al tratamiento con levodopa asociado con características clínicas parcialmente distintivas.<sup>2</sup> Un estudio reciente evaluó el diagnóstico definitivo histopatológico en 261 sujetos con síndrome parkinsoniano. El 62.2% correspondió a una enfermedad de Parkinson, 4.2% a PSP, 2.3% a ASM y 1.2% a DCB. El resto correspondió a etiologías secundarias como parkinsonismo vascular y parkinsonismo postencefalítico, más aún 8% correspondió a histopatología del tipo de Alzheimer. La exactitud diagnóstica para EP fue de 71.2%.<sup>3</sup> La complejidad diagnóstica junto con una alta tasa de error en el mismo dificultan establecer la frecuencia de los parkinsonismos atípicos fuera de centros de atención neurológica especializada. El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de parkinsonismos atípicos en la clínica de trastornos del movimiento del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

## MÉTODOS

Se incluyeron pacientes de cualquier género con diagnóstico de ingreso de parkinsonismo, síndrome parkinsoniano o síndrome rígido-acinético dentro del periodo comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2011. Se excluyeron a pacientes en los que no existiera evidencia suficiente para documentar la existencia de un síndrome parkinsoniano. Los pacientes con diagnóstico de parkinsonismo atípico se clasificaron en PSP, ASM, DCL, DFT con parkinsonismo y DCB de acuerdo con el cumplimiento de los criterios específicos como se menciona a continuación.

La EP fue corroborada por los criterios del Banco de Cerebros del Reino Unido;<sup>4</sup> en el caso de la PSP se utilizaron los criterios del Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas y Sociedad para la Parálisis

supranuclear progresiva (NINDS-SPSP), sólo se registró el diagnóstico de PSP, pero no su variedad clínica.<sup>5</sup> El diagnóstico de la ASM se basó en los criterios del Segundo Consenso para el Diagnóstico de la Atrofia de Sistemas Múltiple,<sup>6</sup> de igual forma no se clasificó con base en el predominio de síntomas cerebelosos o parkinsonianos. Tanto para el caso de la PSP y de la ASM las categorías de posible y probable se consideraron como un solo grupo.

La DCL se basó en el cumplimiento de los criterios del Tercer Reporte del Consorcio de Demencia con Cuerpos de Lewy.<sup>7</sup> La DCB se diagnosticó mediante la utilización de los criterios propuestos por la Fuerza de Tarea del Comité de Asuntos Científicos de la Sociedad de Trastornos del Movimiento (SIC-MDS Task Force).<sup>8</sup> Finalmente, la consideración diagnóstica de DFT se realizó mediante el cumplimiento de los criterios del reporte del Grupo de Trabajo en Demencia Frontotemporal y enfermedad de Pick.<sup>9</sup>

## Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva en términos de porcentajes para variables nominales.

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 647 expedientes de acuerdo con los criterios establecidos. Se excluyeron diez por diagnóstico de parkinsonismo vascular y 601 (93%) con diagnóstico de enfermedad de Parkinson. La muestra final de pacientes con diagnóstico de parkinsonismo atípico fue de 36. Lo anterior equivale a una frecuencia de 5.6% de parkinsonismos atípicos en relación con el total de pacientes ingresados con diagnóstico de síndrome parkinsoniano.

Se tuvieron diez pacientes con diagnóstico de PSP. De igual forma se documentaron diez casos de DCL que equivale a los mismos porcentajes que la PSP. El diagnóstico de ASM se obtuvo en cinco casos; se tuvieron dos casos de DFT, un caso de DCB, un caso de parkinsonismo-distonía. Existieron siete casos en los cuales el parkinsonismo fue no clasificable a pesar de

contar con múltiples evaluaciones clínicas y de neuroimagen. En la [tabla 1](#) se muestran las frecuencias relativas y absolutas de los diagnósticos encontrados en relación con la totalidad de la muestra, así como sólo entre los casos de parkinsonismo atípico.

## DISCUSIÓN

La principal causa de parkinsonismo no farmacológico o iatrogénico es la EP. El diagnóstico definitivo de la EP requiere de la confirmación histopatológica de los hallazgos clásicos. Clínicamente existen criterios diagnósticos, los más utilizados son los criterios del Banco de Cerebros del Reino Unido. Estos criterios se consideran confiables, sin embargo, presentan una alta frecuencia de error diagnóstico cuando no son aplicados por especialistas en trastornos del movimiento.

La PSP es un trastorno neurodegenerativo típicamente caracterizado por la parálisis a la infra y supravversión, un síndrome rígido-acinético, inestabilidad postural temprana, caídas frecuentes, alteración de la marcha y demencia frontolímbica.<sup>10</sup> El cuadro típico es referido habitualmente como síndrome de Richardson (PSP-RS); la otra variante es la PSP-Parkinsonismo o PSP-P, la cual en sus etapas iniciales puede presentarse de forma asimétrica y con discreta respuesta a la levodopa, lo que dificulta su diagnóstico. Se ha descrito un tercer tipo de PSP denominada como acinesia pura de la marcha. Actualmente se considera a la PSP como la forma más común de parkinsonismo atípico con una prevalencia ajustada a la edad de aproximadamente 6.0 a 6.4 por cada 100,000 habitantes.<sup>11</sup>

La ASM consiste en un síndrome parkinsoniano combinado con falla autonómica temprana y disfunción

cerebelosa. Dependiendo del síntoma predominante se clasifica en ASM-parkinsoniana o ASM-cerebelosa.<sup>12</sup> La prevalencia de la ASM ajustada a la edad se ha reportado en 4.4 casos por 100,000 personas.<sup>13</sup>

La descripción clásica de la DCB hace referencia a un parkinsonismo asimétrico combinado con apraxia, y de forma variable con otros signos como distonía o bien signos corticales como el fenómeno de la extremidad alien, agnosia táctil y mioclonus.<sup>14</sup> La DCL se caracteriza por parkinsonismo con demencia temprana; ésta debe diferenciarse del espectro clínico del Parkinson-demencia. Los síntomas más relevantes, además de la demencia progresiva, son fluctuación en la atención, alucinaciones visuales recurrentes, sensibilidad a neurolepticos, trastorno conductual del sueño y evidentemente un parkinsonismo.<sup>15</sup>

La DFT es un síndrome clínico heterogéneo caracterizado por deterioro progresivo de las funciones conductuales y de lenguaje asociadas con los lóbulos temporal y frontal. Se han descrito dos grupos; variante conductual (bvFTD) y la afasia progresiva primaria (PPA). Esta última a su vez se divide en tres variantes: agramática/no fluente (naPPA), semántica (svPPA) y logopénica (lvPPA).<sup>16</sup> Un subgrupo de estos pacientes presentan o desarrollan parkinsonismo como parte del proceso neurodegenerativo. La DFT frecuentemente se traslapa clínicamente con los parkinsonismos atípicos, específicamente con PSP y DCB, por lo que se considera diagnóstico diferencial de éstas; su prevalencia se ha estimado entre 2.7 a 15.1 por cada 100,000 personas dependiendo del grupo de edad.<sup>17</sup>

Un estudio de prevalencia de parkinsonismos en Japón reportó una prevalencia de 175 casos por 100,000 habitantes para la EP, 18 casos por 100,000 habitantes para PSP, 17 casos por 100,000 habitantes para ASM y nueve casos por 100,000 habitantes para DCB.<sup>18</sup>

**Tabla 1**  
Frecuencia relativa y absoluta de los diagnósticos de parkinsonismo (n = 647)

|                                   | n   | % dentro de todos los parkinsonismos | % dentro de los parkinsonismos atípicos |
|-----------------------------------|-----|--------------------------------------|---|
| Enfermedad de Parkinson           | 601 | 92.9                                 | -                                       |
| Parkinsonismo vascular            | 10  | 1.5                                  | -                                       |
| Parálisis supranuclear progresiva | 10  | 1.5                                  | 27.7                                    |
| Demencia con cuerpos de Lewy      | 10  | 1.5                                  | 27.7                                    |
| Atrofia de sistemas múltiples     | 5   | 0.8                                  | 13.9                                    |
| Demencia frontotemporal           | 2   | 0.3                                  | 5.6                                     |
| Degeneración corticobasal         | 1   | 0.2                                  | 2.8                                     |
| Parkinson-distonía                | 1   | 0.2                                  | 2.8                                     |
| No clasificable                   | 7   | 1.1                                  | 19.5                                    |

Otro estudio en población rusa reportó una tasa de incidencia de 9.03 por 100,000 personas/año para EP, 0.14 para PSP, 0.11 para ASM, y de 0.02 para DCB.<sup>19</sup> Estos dos estudios referidos mostraron tasas de prevalencia e incidencia de parkinsonismos atípicos mayores para PSP discretamente superiores a las de ASM. En nuestra muestra la PSP y la DCL presentaron la misma frecuencia duplicando aquella de la ASM; llama la atención la ausencia de casos de DCL en las poblaciones japonesa y rusa. Por otra parte, un estudio en población general realizado en Suecia que evaluó a 138 pacientes con diagnóstico de parkinsonismo tras un seguimiento de 12 meses reportó que 81.2% correspondieron a EP, 8.7% a ASM, 4.3% a PSP y 5.8% a un parkinsonismo no clasificable.<sup>20</sup> En este caso la frecuencia de parkinsonismos atípicos fue más alta que en nuestra muestra destacando una mayor prevalencia de ASM en comparación a la PSP; al igual que en los estudios anteriores no se reportaron casos de DCL.

Un estudio más reciente realizado en Dinamarca evaluó un total de 1,040 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico inicial de EP; de éstos 82.4% correspondió efectivamente a una enfermedad de Parkinson, 5.8% a parkinsonismo secundario, 4.4% a otros diagnósticos. El 6.3% restantes correspondieron a un parkinsonismo atípico.<sup>21</sup> Al analizar la prevalencia de cada uno de los parkinsonismos atípicos los autores reportaron las siguientes frecuencias: PSP en 1%, ASM 2.4%, DCL en 1.5% y otros síndromes parkinsonianos no clasificables en 1.4%. Al comparar estos resultados con los de nuestro estudio destaca el hecho de un mayor número de pacientes con diagnóstico de EP (10% más en nuestra serie) y a pesar de que las frecuencias de PSP y DCL son semejantes, se debe destacar nuevamente la diferencia en la prevalencia relativa de ASM entre ambos estudios.

El estudio PRIAMO (PaRkinson And non Motor symptOms) evaluó los síntomas no motores de 1,307 pacientes con diagnóstico de parkinsonismo; de éstos 34 (2.6%) tenían diagnóstico de ASM, 30 (2.3%) de PSP, 14 (1.1%) de DCL y 11 (0.8%) de DCB.<sup>22</sup> Lo anterior equivale a una frecuencia de 5.6% de parkinsonismos atípicos en relación con el total de pacientes ingresados con diagnóstico de síndrome parkinsoniano. Esta prevalencia de parkinsonismos atípicos corresponde exactamente con la encontrada en nuestra muestra; sin embargo, nuevamente la frecuencia relativa de ASM y PSP difiere significativamente, no así en el caso de DCL y DCB.

Finalmente se debe resaltar la presencia de parkinsonismos no clasificables, ya que estos casos impactan directamente en la frecuencia relativa de las

demás entidades. Un estudio realizado en dos centros terciarios de referencia (Londres y Barcelona) analizaron 1,000 pacientes consecutivos con diagnóstico de parkinsonismo; de éstos se tuvieron un total de 54 (5.4%) pacientes considerados inicialmente como parkinsonismo no clasificable. Tras ser evaluados nuevamente sólo nueve de ellos pudieron ser clasificados como alguna forma de parkinsonismo atípico.<sup>23</sup> En el presente estudio la frecuencia de parkinsonismos no clasificables fue extremadamente baja (1.1%) aunque debe destacarse que dentro del grupo de parkinsonismos atípicos este grupo de pacientes no clasificables ocupó 19.4% de los mismos. Lo anterior puede tener diversas implicaciones; estudios realizados en población general han demostrado que al menos 15% de los pacientes diagnosticados con EP en realidad no cumplen los criterios para la enfermedad, mientras que 20% de los pacientes con EP que acuden a consulta no especializada no son diagnosticados.<sup>24</sup> Dado que la población estudiada acude a un centro de referencia de tercer nivel que cuenta con especialistas en trastornos del movimiento se esperaría una menor tasa de error diagnóstico. Por otra parte, debe recordarse que el diagnóstico definitivo es histopatológico, por lo que se carece de forma objetiva de demostrar lo anterior. En contraparte, estos casos de parkinsonismo no clasificable equivalen a la quinta parte de los sujetos con parkinsonismo atípico. Este número de casos sin diagnóstico específico puede ser explicado por la falta de estudios auxiliares disponibles en el país. Al carecer de estudios de medicina nuclear de transportador de dopamina con <sup>123</sup>I-loflupano o cardíaco con <sup>123</sup>I-metaiodobenzilguanidina el diagnóstico recae únicamente en criterios clínicos y datos sugestivos por imagen de resonancia magnética. Se ha reconocido la pobre exactitud del diagnóstico de los parkinsonismos atípicos únicamente por criterios clínicos. El caso particular de los criterios de DCL resalta esta situación; su especificidad se ha reportado en 95%, pero con una sensibilidad de tan sólo 32.1%.<sup>25</sup> Otras limitaciones del presente estudio incluyen principalmente la falta de diagnóstico histopatológico definitivo, por lo que los casos de parkinsonismo atípico sólo pueden ser considerados como posibles o probables. También es innegable un sesgo de selección por tratarse de un centro de referencia, como consecuencia no es posible generalizar los resultados a población abierta o de otros centros hospitalarios que no cuenten con los recursos materiales ni humanos para diagnosticar estas entidades. Es importante hacer mención que a pesar de que el parkinsonismo inducido por medicamentos es la segun-

da causa más común de síndrome rígido-acinético en el hemisferio occidental,<sup>25</sup> en nuestro Instituto no se documentó ningún caso. Lo anterior podría ser consecuencia de que estos casos posiblemente sean identificados y no requieran ser referidos a un centro especializado en neurología. Por otra parte, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía cuenta con un servicio de tamizaje y al identificarse estos casos son contrarreferidos a un segundo o primer nivel sin que se ingresen o se evalúen subsecuentemente.<sup>26</sup>

## CONCLUSIÓN

La frecuencia de parkinsonismos atípicos en relación con el total de pacientes ingresados con diagnóstico de síndrome parkinsoniano en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía fue de 5.6%. Éste corresponde con lo reportado por otros centros de referencia internacionales, sin embargo, la distribución por diagnóstico específico de parkinsonismo difiere; así mismo se tiene un número considerable de parkinsonismos no clasificables.

## REFERENCIAS

- Bohlhalter S, Kagi G. Parkinsonism: heterogeneity of a common neurological syndrome. *Swiss Med Wkly* 2011; 141:13293.
- Wenning GK, Tolosa E, Litvan I. Milestones in atypical and secondary parkinsonisms. *Mov Disord* 2011; 26(6): 1083-95.
- Horvath J, Burkhard PR, Bouras C, Kövari E. Etiologies of Parkinsonism in a Century-Long Autopsy-Based Cohort. *Brain Pathol* 2012 Jun 15. [Epub ahead of print].
- Gibb WR, Lees AJ. The significance of the Lewy body in the diagnosis of idiopathic Parkinson's disease. *Neuropathol Appl Neurobiol* 1989; 15: 27-44.
- Litvan I, Agid Y, Calne D, Campbell G, Dubois B, Duvoisin RC, et al. Clinical research criteria for the diagnosis of progressive supranuclear palsy (Steele-Richardson-Olszewski syndrome): report of the NINDS-SPSP international workshop. *Neurology* 1996; 47: 1-9.
- Gilman S, Wenning GK, Low PA, Brooks DJ, Mathias CJ, Trojanoski JQ, et al. Second consensus statement on the diagnosis of multiple system atrophy. *Neurology* 2008; 71: 670-6.
- McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, Emre M, O'Brien JT, Feldman H, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB Consortium. *Neurology* 2005; 65(12): 1863-72.
- Litvan I, Bhatia KP, Burn DJ, Goetz CG, Lang AE, McKeith I, et al. SIC Task Force appraisal of clinical diagnostic criteria for parkinsonian disorders. *Mov Disord* 2003; 18: 467-86.
- McKhann GM, Albert MS, Grossman M, Miller B, Dickson D, Trojanowski JQ, et al. Clinical and pathological diagnosis of frontotemporal dementia: report of the Work Group on Frontotemporal dementia and Pick's disease. *Arch Neurol* 2001; 58: 1803-9.
- Steele JC, Richardson JC, Olszewski J. Progressive supranuclear palsy. *Arch Neurol* 1964; 10: 333-59.
- Litvan I. Update on epidemiological aspects of progressive supranuclear palsy. *Mov Disord* 2003; 18: S43-50.
- Wenning GK, Colosimo C, Geser F, Poewe W. Multiple system atrophy. *Lancet Neurol* 2004; 3(2): 93-103.
- Schrag A, Ben-Shlomo Y, Quinn NP. Prevalence of progressive supranuclear palsy and multiples system atrophy: a cross sectional study. *Lancet* 1999; 354: 1771-5.
- Rebeiz JJ, Kolodny EH, Richardson EP, Jr. Corticodentatonigral degeneration with neuronal achromasia. *Arch Neurol* 1968; 18(1): 20-33.
- Weisman D, McKeith I. Dementia with Lewy bodies. *Semin Neurol* 2007; 27: 42-7.
- Ioannidis P, Konstantinopoulou E, Maiovis P, Karacostas D. The frontotemporal dementias in a tertiary referral center: Classification and demographic characteristics in a series of 232 cases. *J Neurol Sci* 2012; 18: 171-3.
- Rabinovici GD, Miller BL. Frontotemporal lobar degeneration: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and management. *CNS Drugs* 2010; 24: 375-98.
- Osaki Y, Morita Y, Kuwahara T, Miyano I, Doi Y. Prevalence of Parkinson's disease and atypical parkinsonism syndromes in a rural Japanese district. *Acta Neurol Scand* 2011; 124: 182-7.
- Winter Y, Bezdolnyy Y, Katunina E, Avakjan G, Reese JP, Klotzsch J, et al. Incidence of Parkinson's disease and atypical parkinsonism: Russian population-based study. *Mov Disord* 2010; 25: 349-56.
- Linde J, Stenlund H, Rorsgren L. Incidence of Parkinson's disease and parkinsonism in Northern Sweden: a population-based study. *Mov Disord* 2010; 25: 341-8.
- Wermuth L, Lassen CF, Himmerslev L, Olsen J, Ritz B. Validation of hospital register-based diagnosis of Parkinson's disease. *Dan Med J* 2012; 59: A4391.
- Colosimo C, Morgante L, Antonini A, Barone P, Avarello TP, Bottacchi E, et al. Non-motor symptoms in atypical and secondary parkinsonism: the PRIAMO study. *J Neurol* 2010; 257: 5-14.
- Katzschlag R, Cardozo A, Avila Cobo MR, Tolosa E, Lees AJ. Unclassifiable parkinsonism in two European tertiary referral centres for movement disorders. *Mov Disord* 2003; 18: 1123-31.
- Schrag A, Ben-Shlomo Y, Quinn N. How valid is the clinical diagnosis of Parkinson's disease in the community? *J Neurol Neurosurg Neuropsychiatry* 2002; 73:529-34. Low sensitivity in clinical diagnoses of dementia with Lewy bodies. *J Neurol* 2010; 257: 359-66.
- Rodríguez-Violante M, López-Ruiz M, Estrada-Bellmann I, Cervantes-Arriaga A. Implementación de una evaluación corta estandarizada de la enfermedad de Parkinson. *Rev Mex Neuroci* 2012; 13: 183-6.
- Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M, Vélez-Cedeño A, Alatraste-Booth V. Estudio piloto de validación de la escala de SCOPA-sueño en pacientes mexicanos con enfermedad de Parkinson. *Rev Mex Neuroci* 2011; 12: 346-51.



**Correspondencia:** Dra. Mayela Rodríguez Violante  
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía  
Insurgentes Sur 3877, Col. La Fama, Tlalpan, México D.F. 14269  
Tel.: 56063822 Ext.: 5018. Fax.: 51716456  
Correo electrónico: mrodriguez@innn.edu.mx

*Artículo recibido: Julio 02 de 2012*  
*Artículo aceptado: Agosto 10 de 2012*