

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Diagnóstico temprano de demencia en pacientes con enfermedad de Parkinson mediante SPECT cerebral

Dr. Carlos Blaisdell-Vidal,* Dr. Humberto Carrasco-Vargas,*
Dr. Zohar Gutiérrez-García,** Lic. Psic. Sergio Elorriaga-Santiago***

* Servicio de Neurología del Hospital Central Militar.

** Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Central Militar.

*** Servicio de Neuropsicología del Hospital Central Militar y CMN "20 de Noviembre".

RESUMEN

Antecedentes. Los trastornos cognoscitivos forman parte de la sintomatología clínica de la Enfermedad de Parkinson, se ha postulado que existe una demencia de tipo subcortical en 30% de los pacientes. Para investigar los síntomas cognoscitivos de la EP, la tomografía por emisión de fotón único (SPECT) ha mostrado hipoperfusión en el hipocampo, el putamen y en áreas frontales, esto en relación con el deterioro cognoscitivo. Los test neuropsicológicos son una herramienta apta y precisa para la detección de síndrome demencial.

Objetivos. Realizando el SPECT a los pacientes, se determinará el grado de perfusión a nivel de los núcleos de la base y del hipocampo y con ello se conocerá la probabilidad de desarrollar demencia llevando a cabo un diagnóstico temprano de demencia por EP.

Métodos. Estudio transversal y observacional, realizado en el Hospital Central Militar, con duración de seis meses incluyendo los pacientes que acudieron a la Consulta Externa de Neurología.

Resultados. El universo fue de 13 pacientes, el test de Barcelona abreviado mostró que 100% presentaron anomalías en la memoria, 84.6% con el lenguaje y 53.8% con las funciones ejecutivas; otras áreas afectadas en menor proporción fueron la atención, las praxias y el pensamiento. El SPECT reveló hipoperfusión de los ganglios basales en los 13 pacientes, 11 de ellos (84.6%) con predominio derecho, los 13 pacientes presentaron hipoperfusión temporal y de éstos, 11 (84.6%) con afección del hipocampo, uno (7.6%) con hipoperfusión hemisférica y tres (23%) con afección lobar (frontoparietal).

Conclusiones. Las imágenes de tomografía demostraron hipoperfusión cerebral en el hipocampo, lóbulo temporal y frontal, sitios estratégicos de la memoria, la cual previamente se observó afectada mediante las pruebas neuropsicológicas (TBA), mismas que además demostraron otras áreas subcorticales afectadas.

Early diagnostic for dementia in patients with Parkinson's disease through brain's SPECT

ABSTRACT

Background. Parkinson's disease is associated with cognitive disorders. It has been said that a subcortical dementia can be found in up to 30% of the patients. In order to investigate these symptoms, SPECT has demonstrated hypoperfusion in the hippocampus, putamen and frontal areas, which has been associated with this disorder.

Objectives. Performing SPECT to these patients, we will determinate the level of perfusion to the basal ganglia and the hippocampus and its correlation with standard neuropsychological tests (Barcelona and Mini mental state exam).

Methods. This is a transversal and open study, developed at the Hospital Central Militar, six weeks long, including patients that have been followed up at the Neurology clinic of the Hospital.

Results. Thirteen patients finished the study. The Barcelona test showed that 100% of them had memory problems. Eleven patients (84%) had hippocampus defects, one patient (7%) hemispheric hypoperfusion and three (23%) with lobar hypoperfusion (frontoparietal).

Conclusions. SPECT demonstrated brain hypoperfusion at the hippocampus, frontal and temporal lobes, all of which had been probed to be affected by the Barcelona test. This makes SPECT useful in the early stages of Parkinson's disease to evaluate for subcortical dementia because of its sensibility to show perfusion defects in memory specific areas.

Por lo anterior, el SPECT cerebral, en las etapas iniciales de la EP, es útil para diagnosticar demencia subcortical debido a la sensibilidad que ofrece al demostrar hipoperfusión en sitios específicos de la memoria.

Palabras clave: Diagnóstico, demencia, enfermedad de Parkinson, SPECT cerebral.

Key words: Evaluation, dementia, Parkinson's disease, SPECT.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene como objeto dar a conocer a la comunidad médica la importancia de realizar SPECT cerebral a los pacientes con EP en fase inicial con el fin de diagnosticar en forma temprana la demencia subcortical.

En la demencia subcortical el paciente sufre de olvidos, tiene dificultades para evocar información y existe un mal planeamiento de estrategias siéndole difícil resolver problemas.

El SPECT y la enfermedad de Parkinson

Las técnicas de tomografía por emisión de positrones (PT) y tomografía por emisión de fotón único (SPECT), por su carácter metabólico/funcional, son muy sensibles en los estadios incipientes de estas enfermedades cuando las modalidades de tipo estructural clásica como la tomografía axial computada (TAC) y la resonancia magnética (RM) resultan normales o no muestran alteraciones específicas.¹

En pacientes con estadios avanzados de la enfermedad y una lateralidad predominante, varios autores han observado un patrón asimétrico de la perfusión estriatal, siendo menor la perfusión contralateral al lado más afectado clínicamente.

En pacientes con demencia asociada se ha observado una disminución significativa bilateral de la perfusión en las regiones ténporo-parietal posterior y frontales.

Miniexamen mental de Folstein

Se trata de un test de cribaje de demencias, útil también en el seguimiento evolutivo de las mismas. Puntúa como máximo un total de 30 puntos y los ítems están agrupados en cinco apartados que comprueban orientación, memoria inmediata, atención y cálculo, recuerdo diferido, lenguaje y construcción.

Test de Barcelona y test de Barcelona abreviado

Por otro lado, el test de Barcelona abreviado^{2,3} es el resultado de la experiencia clínica y facilita una aproximación más práctica (reducción de variables y del tiempo de administración).

Dentro de este concepto se incluyen los siguientes subtest: fluencia y gramática, contenido infor-

mativo, orientación, series verbales, repetición, denominación en todas sus modalidades, comprensión verbal, lectura, escritura, gesto simbólico, imitación de posturas e imágenes superpuestas. Las pequeñas variaciones en las tablas de estadística descriptiva siguen las expectativas teóricas sobre el efecto de la edad y la escolaridad en estas variables. La alteración de dichas variables se considera como patognomónica de problemas cognitivos.

MÉTODO

Con base en la hoja de registro de la Consulta Externa, se obtuvo un censo general de los pacientes que se encontraban con diagnóstico de EP, registrándose su matrícula y número telefónico para citarlos en la consulta externa de Neurología e invitarlos a participar en este proyecto.

Posteriormente, a los pacientes que aceptaron les fueron explicados los objetivos de la presente investigación. Se registraron un total de 46 pacientes, de los cuales sólo 31 acudieron a la entrevista inicial, es decir, únicamente 67.3%. Una vez hecha la entrevista y con base en los criterios de inclusión y exclusión, se inició el estudio a 19 pacientes, que representa únicamente 41.3% de la población total inicial.

Criterios de inclusión

1. Pacientes únicamente con diagnóstico de enfermedad de Parkinson.
2. Pacientes militares en activo, retirados y derechohabientes que acudan a la consulta de Neurología del Hospital Central Militar.
3. Pacientes que por lo menos sepan leer y escribir.
4. Pacientes que autoricen su ingreso al protocolo de investigación.

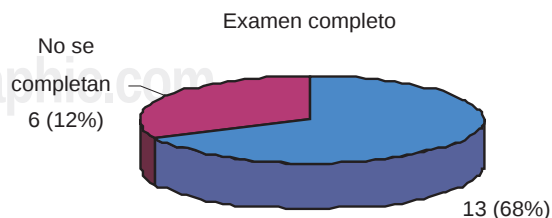


Figura 1. Pacientes que completaron el estudio.

5. Pacientes a quienes se realicen las pruebas de Neuropsicología.
6. Pacientes sin enfermedad demencial de otra etiología.
7. Pacientes a quienes se realice el SPECT cerebral. (Figura 1).

Criterios de exclusión

1. Pacientes con parkinsonismo.
2. Pacientes civiles.
3. Pacientes que no autoricen su participación en el protocolo.
4. Pacientes analfabetas.
5. Pacientes con demencia de etiología diferente a la secundaria de EP.
6. Pacientes a quienes no se pueda realizar las pruebas de Neuropsicología.
7. Pacientes a quienes no se pueda realizar el SPECT.

Posteriormente se realizaron las pruebas neuropsicológicas seleccionadas para el modelo de investigación (Figura 2). Miniexamen mental de Folstein (MMS) y el test de Barcelona abreviado (TBA).

Material para las pruebas neuropsicológicas

1. Pruebas editadas e impresas del MMS.
2. Pruebas editadas e impresas del TBA.

Realización del SPECT cerebral

Unos días después de haber concluido las pruebas se realizó el SPECT cerebral.

Material para realizar los SPECT cerebrales

1. Radiofármaco Tc99.
2. Caja con marcadores radioactivos (Ceretec).
3. Radiofármaco HMPAO.

RESULTADOS

El número final de nuestro universo a estudiar fue de 13 pacientes, a los cuales se les realizaron las pruebas neuropsicológicas y el SPECT cerebral. Estas pruebas neuropsicológicas realizadas (MMS y TBA) mostraron una desigualdad importante en sus resultados al explorar las funciones mentales de los pacientes con EP. El MMS mostró en dos de los 13 pacientes (15.3%) una calificación de 19 puntos, que los califica con demencia moderada y al resto de los pacientes (11) con estado cognitivo normal. El test de Barcelona abreviado mostró que 100% de ellos presentaron anomalías en por lo menos una de las nueve variantes exploradas.

El perfil de los pacientes con EP reveló que las áreas con mayor afección son, en orden de frecuencia, la memoria, el lenguaje, la atención, las actividades ejecutivas, las praxias y el pensamiento. Estas

características ponen de manifiesto que las áreas afectadas son de funciones subcorticales y están en relación al tiempo de evolución de la enfermedad en cada paciente (Figuras 3 y 4).

Llama la atención que el área afectada en el total de los pacientes fue la memoria, que se exploró en todas las modalidades con esta prueba, quedando demostrado el impacto tan importante que tiene la

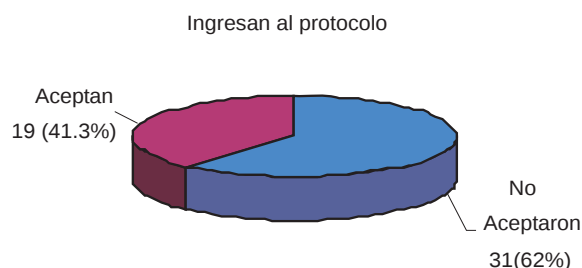


Figura 2. Pacientes que ingresan al estudio.

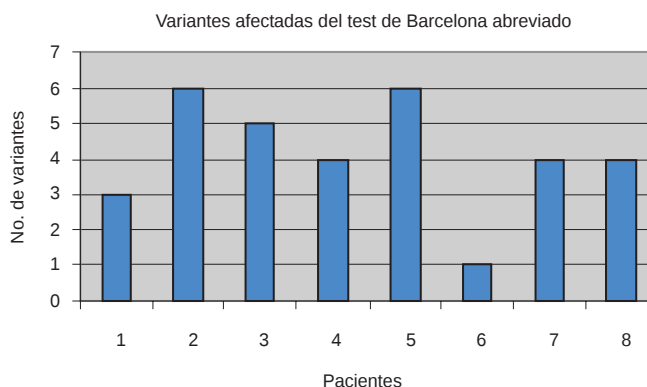


Figura 3. Número de áreas afectadas por paciente según el TBA.

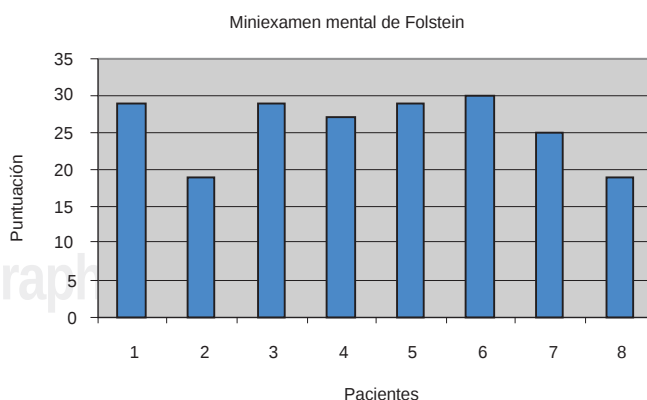


Figura 4. Puntuación del miniexamen mental de Folstein por paciente.

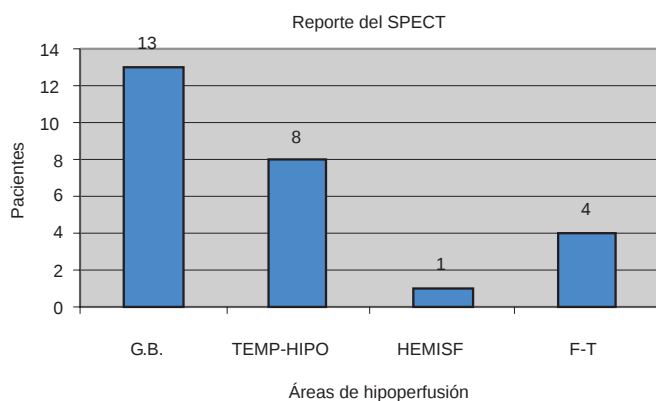


Figura 5. Áreas anatómicas afectadas en el SPECT.

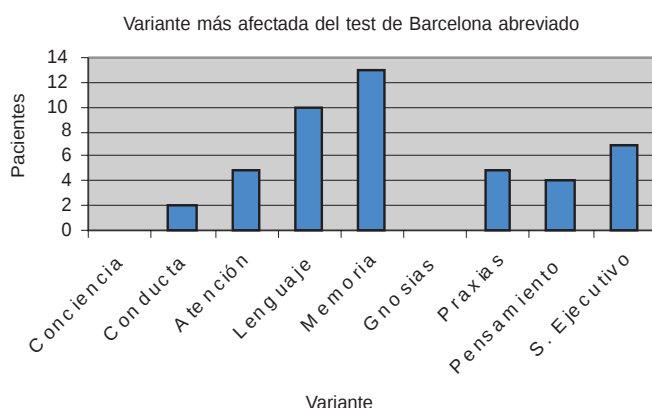


Figura 6. La memoria es el área afectada de mayor prevalencia.

EP en esta función del ser humano, ya que de los pacientes estudiados, el promedio de escolaridad fue de seis años, incluyendo a un paciente con estudios universitarios, quien se reportó con la memoria afectada. El lenguaje fue el segundo aspecto afectado con 84.6% de los casos y se justifica por ser una de las alteraciones características en los pacientes con enfermedad de Parkinson. Seguido de las funciones ejecutivas con 53.8%, otras áreas afectadas en menor proporción fueron la atención, las praxias y el pensamiento; finalmente, la conciencia, la conducta y las gnosias se conservaron íntegras en su totalidad.

Los resultados del SPECT revelaron hipoperfusión de los ganglios basales en los 13 pacientes, 11 de ellos (84.6%) con predominio derecho, sin embargo, los 13 pacientes presentaron hipoperfusión marcada a nivel temporal y de éstos 11 (84.6%) se diagnosticaron con afección del hipocampo, uno (7.6%) con hipoperfusión hemisférica y tres de ellos (23%) con afección lobar (frontoparietal) (Figura 5).

Los pacientes mostraron un MMS normal, pero con el TBA se observó afección de la atención, el len-

guaje y la memoria, y con un SPECT se detectaron áreas de hipoperfusión en los ganglios basales, lo cual justifica los hallazgos de las pruebas (Figura 6).

Lo anteriormente dicho muestra la correlación efectiva entre la pruebas neuropsicológicas y los hallazgos del SPECT, que muestran, en la mayoría de los pacientes, hipoperfusión en las áreas cognitivas del encéfalo, es decir, en el lóbulo temporal.

DISCUSIÓN

Los trastornos cognoscitivos forman parte de la sintomatología clínica de la EP, entre ellos la demencia o el deterioro irreversible de las funciones intelectuales incluyendo memoria, cognición y percepción; se observa también que en aproximadamente 30% de los pacientes diagnosticados con dicha enfermedad, la depresión ha sido asociada frecuentemente.

La neuropsicología de la EP sugiere como cambios más comunes un déficit en orientación espacial, dificultad para el cambio de un set mental, déficit en memoria, reducida fluidez verbal y dificultades en la iniciación. Se sugiere que las dificultades para cambiar el set mental, así como las respuestas demoradas y la reducida fluidez son parte de un síndrome simple que refleja falta de conexiones a la corteza cerebral frontal y temporal.

Al realizar la correlación clínica entre el TBA y el SPECT, observamos que las imágenes de tomografía demostraron hipoperfusión cerebral en el hipocampo, lóbulo temporal y frontal y sitios estratégicos de la memoria, misma que mediante las pruebas neuropsicológicas (TBA) previas se había observado afectada.

Podemos concluir que el SPECT cerebral en las etapas iniciales de la enfermedad de Parkinson, es útil para diagnosticar demencia subcortical en la fase inicial por la sensibilidad que ofrece al demostrar hipoperfusión en sitios específicos de la memoria. Además, es una prueba de alta tolerancia para los pacientes por el tiempo mínimo que requiere comparado con la aplicación del TBA, que implica mucho tiempo y cooperación del paciente.

Por otro lado, las pruebas neuropsicológicas realizadas (MMS y TBA) mostraron una desigualdad importante en sus resultados al explorar las funciones mentales de los pacientes con EP. El MMS mostró en dos de los 13 pacientes (15.3%) una calificación de 19 puntos, que los evalúa con demencia moderada y al resto de los pacientes (11) con estado cognitivo normal, mientras que el test de Barcelona abreviado mostró que 100% de ellos presentaron anormalidades en por lo menos una de las nueve variantes exploradas. El área más afectada en el total de los pacientes fue la memoria, la cual se exploró

en todas las modalidades con esta prueba, quedando demostrado el impacto tan importante que tiene la EP en esta función del ser humano. El lenguaje fue el segundo aspecto afectado con 84.6% de los casos, mismo que se justifica por ser una de las alteraciones características en los pacientes con enfermedad de Parkinson, seguido de las funciones ejecutivas con 53.8%. Otras áreas afectadas en menor proporción fueron la atención, las praxias y el pensamiento y, finalmente, la conciencia, la conducta y las gnosias se conservaron íntegras en su totalidad.

REFERENCIAS

1. Álvarez GL, Sánchez CC, Álvarez GE. SPECT en la enfermedad de Parkinson y otros trastornos del movimiento. *Rev Mex Neurociencia* 2001; 2: 169-75.
2. Peña CJ, Guardia J, Bertran SI, Manero RM, Jarne A. Versión abreviada del test Barcelona, (I): subtests y perfiles normales. *Neurología* 1997; 12: 99-111.
3. Mohs RC, Rosen WG, Davis KL. "The Alzheimer's Disease Assessment Scale: an instrument for assessing treatment efficacy". *Psychopharmacol Bull* 1983; 19: 448-50.
4. Lees A, Smith E. Cognitive deficits in the early stages of Parkinson's disease. *Brain* 1983; 106: 257-70.
5. Elizan T, Sroka H, Maker H, Smith H, Yahr M. Dementia in idiopathic Parkinson's disease. *J Neural Trans* 1986; 65: 285-302.
6. Cedarbaum J, Gancher S, Levin B, Tomer R, Rey G. Cognitive impairments in Parkinson's disease. *Neurologic Clin* 1992; 10(2): 471-85.
7. Kokmen E, Chandra V, Schoenberg BS. Trends in incidence of dementing illness in Rochester, Minnesota, in three quinquennial periods, 1960-1974. *Neurology* 1988; 38: 975-80.
8. Marsden CD, Harrison MJG. Outcome of investigation of patients with senile dementia. *Br Med J* 1972; 2: 249-52.

Recibido: Marzo 29, 2006
Aceptado: Junio 6, 2006