



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN NEUROLOGIA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

**TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS EN PACIENTES DE LA CONSULTA DE
TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar por el título de especialista en
Neurología

Pizarro Arias, Daniela Andrea

Tutor: Ramírez Lara, Gisela

Caracas, 5 de diciembre de 2018

Gisela Ramírez Lara.

Gisela Ramírez

Tutor

EAR

Elizabeth Armas

Director del Postgrado

Gisela Ramírez Lara.

Gisela Ramírez

Coordinador del Postgrado

DEDICATORIA

A mis padres por su constante apoyo en esta situación país

A mi hermana y mis sobrinos por estar conmigo

A mis compañeros de postgrado por aprender a tolerarme.

A mi tutora por respaldar mi trabajo de grado

A mis adjuntos por ayudar a formarme.

Al Hospital Universitario de Caracas por ser mi segunda casa de formación

A todos los pacientes que colaboraron en este estudio, que la salud los acompañe.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MÉTODOS	15
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	18
REFERENCIAS	21
ANEXOS	24

TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS EN PACIENTES DE LA CONSULTA DE TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO.

Autor: **Pizarro A., Daniela A**, CI:18.582.952, Sexo: femenino, teléfono: 0426-4819442 e-mail: daniela.pizarro.arias@gmail.com, dirección: Hospital Universitario de Caracas, Servicio de Neurología piso 4, oficina 153. Curso de Especialización en Neurología.
Tutor: **Ramírez Lara, Gisela**, CI: 8.719.745, Sexo: femenino, teléfono: 0414-1808827, e-mail: giselavramirezl@gmail.com, dirección: Hospital Universitario de Caracas, Servicio de Neurología piso 4, oficina 153. Especialista en Neurología.

RESUMEN

Se consideran trastornos de movimiento, a un grupo de enfermedades neurológicas caracterizadas por función anormal de los ganglios de la base. La mayoría pueden presentar, junto a los síntomas motores, alteraciones cognitivas, conductuales y afectivas de intensidad variable. **Objetivo General:** Determinar la presencia y tipo de trastorno cognitivo en los pacientes que acuden a la consulta de trastornos de movimientos del Hospital Universitario de Caracas, septiembre 2017- septiembre 2018. **MÉTODOS:** estudio observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal. Se estudiará la presencia de trastornos neurocognitivos en los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión y aplicando los test: Mini mental y MoCA. **RESULTADOS.** La muestra estuvo conformada por 35 pacientes, edad promedio 59 ± 17 años, sexo femenino (57,1%). Se estudiaron 29 pacientes (82,9%) con enfermedad de Parkinson, 3 pacientes (8,6%) con temblor esencial. Enfermedad de Huntington, temblor rubral y mioclonía, 1 (2,9%) paciente cada condición. Con Minimental se identificaron 19 (54,3%) pacientes normales y 16 (45,7%) pacientes con trastorno cognitivo menor; con test MoCA, se reportó 9 pacientes (25,7%) como normales, 21 (60,0%) con trastorno cognitivo menor y 5 (14,3%) con demencia. No hubo relación estadísticamente significativa entre el tipo de trastorno de movimiento y el trastorno cognitivo presente (Minimental $p = 0,192$, MoCA $p = 0,489$). **CONCLUSIONES** El trastorno cognitivo más frecuente fue trastorno cognitivo menor, solo detectándose 5 pacientes con demencia. **PALABRAS CLAVE:** Desordenes del movimiento, trastornos neurocognitivos. Minimental. MoCa

***NEUROCOGNITIVE DISORDERS IN PATIENTS OF THE CONSULTATION OF
MOVEMENT DISORDERS.***

ABSTRACT

Movement disorders are considered to be a group of neurological diseases characterized by abnormal function of the ganglia of the base. The majority can present, together with the motor symptoms, cognitive, behavioral and affective alterations of variable intensity.

General Objective: To determine the presence and type of cognitive disorder in patients attending the movement disorders consultation of the University Hospital of Caracas, September 2017-September 2018. **METHODS:** observational, descriptive, prospective and cross-sectional study. The presence of neurocognitive disorders will be studied in patients who meet the inclusion and exclusion criteria and by applying the tests: Mini mental and MoCA. **RESULTS** The sample consisted of 35 patients, average age 59 ± 17 years, female sex (57.1%). We studied 29 patients (82.9%) with Parkinson's disease, 3 patients (8.6%) with essential tremor. Huntington's disease, rubral tremor and myoclonus, 1 (2.9%) patient each condition. With Minimental, 19 (54.3%) normal patients and 16 (45.7%) patients with minor cognitive disorder were identified; with MoCA test, 9 patients (25.7%) were reported as normal, 21 (60.0%) with minor cognitive disorder and 5 (14.3%) with dementia. There was no statistically significant relationship between the type of movement disorder and the cognitive disorder present (Minimental $p = 0.192$, MoCA $p = 0.489$). **CONCLUSIONS** The most frequent cognitive disorder was minor cognitive disorder, only 5 patients with dementia being detected. **KEYWORDS:** Movement disorders, neurocognitive disorders. Minimental. MoCa.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos del movimiento (TM) en todas sus variedades, se asocian con una serie de síntomas no motores, (SNM) que incluyen psicosis, deterioro cognitivo, depresión, trastornos del sueño, trastornos de la deglución, síntomas gastrointestinales y trastornos autonómicos y estos síntomas no motores tienen el potencial de ser más debilitantes que los mismos síntomas motores. ⁽¹⁾

Varios estudios han señalado al déficit de la Dopamina como el principal neurotransmisor implicado en la génesis de los TM, por su rol en los circuitos de comunicación tálamo cortical, que regulan la actividad de la corteza prefrontal, y ésta la actividad de los ganglios basales. ⁽¹⁻²⁾

La neuropatología subyacente a los TM, implica también múltiples vías cerebrales más allá de las dopaminérgicas y del sistema nigroestriatal, lo que conduce a la variedad de SNM asociados con estas enfermedades. ⁽²⁾ Los SNM siguen siendo un factor importante para determinar la calidad de vida, progresión de la discapacidad e institucionalización de todos aquellos pacientes que padecen de estos desordenes ⁽²⁾ por ende, la identificación precoz de los síntomas no motores, en particular, los trastornos cognitivos, permitirá el uso de herramientas de intervención temprana con el objeto de mejorar la calidad de vida de los afectados.

Algunas medidas como la terapia de rehabilitación neurocognitiva constituye un pilar en el manejo no farmacológico de aquellos problemas que a la cognición se refieren, pero la utilidad en pacientes con trastornos del movimiento aún no ha sido demostrada. ⁽³⁾

El uso de ciertos fármacos como antidepresivos, ansiolíticos, antipsicóticos y somníferos son herramientas útiles a utilizar con pacientes cuyos síntomas cognitivos se acompañan de otros síntomas psiquiátricos ⁽⁴⁾ siendo estos una adición a la carga que ya llevan los cuidadores, es por eso que la intervención temprana en trastornos cognitivos puede ayudar a mejorar el pronóstico psicosocial de aquellos pacientes portadores de trastornos de movimiento.

Planteamiento del problema

Se define TM a un grupo diverso de enfermedades neurológicas, de carácter hipo e hipercinéticas, caracterizadas por una función anormal de los ganglios de la base y

constituyen una causa de consulta médica especializada, ya que su impacto en la calidad de vida es fuente de preocupación para aquella persona que posee este trastorno.⁽¹⁾

La mayoría de los TM presentan junto a los síntomas motores, alteraciones cognitivas, conductuales, afectivas y psiquiátricas de intensidad variable. Las diferencias cualitativas y cuantitativas de los síntomas neuropsicológicos y neuroconductuales tienen importantes repercusiones en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos motores.⁽¹⁾

La falta de atención, apatía, depresión y cambios fáciles de humor, constituyen parte de los signos clínicos que podemos observar en pacientes con TM, por ejemplo, en la enfermedad de Parkinson, los síntomas no motores tienen el potencial de ser más incapacitantes que las características motoras del desorden⁽²⁾ trayendo como consecuencia mayor carga al cuidador.

Los test psicométricos evalúan habilidades, conocimientos, aptitudes psíquicas, comportamientos, rasgos de personalidad y capacidades del individuo. Son herramientas útiles que permiten evaluar todos los cambios conductuales anteriormente descritos.⁽³⁾ Entre estos tenemos, el Test de Foilsten, o mejor conocido como Minimental Test, y test Montreal Cognitive Assesment (MOCA), entre otros, siendo éstos los más fáciles de aplicar en el ámbito clínico durante una consulta médica y que nos permitirán definir ¿qué tipo de trastorno neurocognitivo presentan los pacientes que acuden a la consulta de trastornos del movimiento del Hospital Universitario de Caracas entre septiembre 2017 y septiembre 2018?.

Justificación e importancia

Los TM, poseen un impacto pronunciado y devastador en los pacientes que los padecen y en su grupo familiar, debido a la naturaleza crónica de la enfermedad, pudiendo afectar a población aún en edad laboral y reproductiva con la acumulación consecuente de discapacidad física, y que junto a su asociación a trastornos neurocognitivos, empeoran la evolución del desorden.

Los cambios neurocognitivos y neuroconductuales que aparecen más precozmente en el curso de la enfermedad, son importantes para distinguir, por ejemplo, la demencia de los cuerpos de Lewy y la enfermedad de Parkinson (EP). En los enfermos con EP, que presentan demencia, se sabe que la reposición de dopamina es menos eficaz y el tratamiento

farmacológico de los síntomas resulta más difícil ⁽⁴⁾ por lo tanto considerar la presencia y tipo de trastorno neurocognitivo representa una clave para el futuro terapéutico del paciente.

Se realizó el presente trabajo de investigación para establecer de forma objetiva la prevalencia de trastornos neurocognitivos en cada grupo de pacientes con TM, y compararlo con estudios recientes similares a nivel mundial, además de plantear la posibilidad de intervención terapéutica temprana, tanto farmacológica como no farmacológica, con el fin de mejorar la calidad de vida en un paciente.

Antecedentes

El estudio de los trastornos neurocognitivos ha sido objeto de múltiples investigaciones, con la finalidad de determinar su frecuencia, tipo y repercusión clínica. Entre estos estudios tenemos, Tivadar Lucza et al (2015), reclutaron a un grupo de 472 pacientes con Parkinson tratados en el Departamento de Neurología de la Universidad de Pécs en Hungría y aplicaron 4 tests psicométricos: Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE), Mattis Dementia Rating Scale (MDRS), MiniMental State Examination (MMSE), un total de 370 pacientes con Parkinson cumplieron los criterios de inclusión, concluyendo que el test MoCA fue el ideal para testear demencia en estos pacientes. Aparte, 257 sujetos tuvieron un perfil cognitivo normal, 60 trastorno cognitivo menor y 53 trastorno cognitivo mayor, de acuerdo con la clasificación del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V.⁽⁴⁾

Pierre Maurage, et al., en 2015, estudiaron 36 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad de Huntington (EH), que consultaron en la unidad de cuidados de pacientes con EH, de 4 centros hospitalarios en Bélgica. En este grupo de pacientes se estudiaron las habilidades empáticas y afectación de dominios de solución de problemas, control de impulsos y planificación, obteniendo como resultado que los pacientes con EH en estadios tardíos presentan peor desempeño en estos dominios.⁽⁵⁻⁷⁾

Mörkl S, et al en 2016, estudiaron 52 pacientes con diagnóstico genético de EH, en edades comprendidas entre 25 y 69 años, reclutados del Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario de Graz, Austria. Estos pacientes se encontraban entre estadio 1 a estadio 4 según los estadios clínicos de Shoulson's. se aplicó la Escala Unificada de Calificación de Puntuación de la Enfermedad de Huntington (motor UHDRS) para la

evaluación de los síntomas motores. El puntaje cognitivo UHDRS se calculó como la suma de los puntajes de la prueba de fluidez verbal, la prueba de modalidades de dígitos de símbolos y la prueba Stroop. La capacidad funcional total (TFC) y el mini examen del estado mental (MMSE) se evaluaron en todos los pacientes. Se aplicó además el test Torre de Londres modificado obteniéndose como resultado en términos de precisión en la resolución de problemas, que los controles mostraron un mejor rendimiento en relación con los enfermos de Huntington en etapa inicial y estos a su vez mostraron un mejor desempeño en comparación con los pacientes con HD en etapa avanzada.⁽⁷⁾

En los últimos 20 años, ha habido un incremento en los estudios que corresponden a la investigación con respecto al proceso cognitivo y emocional en los trastornos del movimiento, siendo el más estudiado el Parkinson,⁽⁸⁾ sin ampliarse a otros trastornos como la distonía o tics, motivo por el cual no se posee antecedentes para estos desórdenes del movimiento.

Marco Teórico

Sistema extrapiramidal.

El sistema extrapiramidal es más un concepto funcional (derivado primariamente del estudio de pacientes con enfermedad neurológica) que una entidad anatómica y fisiológica. Los pacientes con enfermedad del sistema nervioso extrapiramidal tienen un desorden que afecta al sistema motor, con fenomenología propia. El término extrapiramidal, fue usado por primera vez por Wilson, durante la descripción de la degeneración hepatolenticular (enfermedad de Wilson). Los pacientes con esta condición, presentan síntomas de carácter motor relacionados con lesiones en los ganglios de la base, actualmente referido como trastornos del movimiento. Tales condiciones pueden causar exceso del movimiento (ej. Enfermedad de Huntington) o pobreza del movimiento (enfermedad de Parkinson) o incluso disturbios en la postura, tono, reflejos de enderezamiento u otras manifestaciones.⁽⁴⁾

Estructura anatómica y fisiología del sistema extrapiramidal.

El sistema extrapiramidal es filogenéticamente viejo. Muchas de sus funciones surgen a través de la modulación del sistema piramidal, más que de proyecciones directas sobre el cordón medular. El sistema extrapiramidal, puede ser visto como una red neuronal que

influye sobre el control motor y que no está directamente implicada en la producción del movimiento voluntario, sino que se encarga más bien de modular y regular la actividad motora del sistema piramidal. ⁽⁹⁾

Los ganglios de la base que contribuyen más extensivamente al sistema motor extrapiramidal y que son más importantes para los propósitos clínicos incluyen al caudado, putamen, globo pálido, sustancia negra y núcleo subtalámico. En adición a los circuitos motores que controlan el movimiento voluntario, los ganglios de la base tienen conexiones límbicas que implican aspectos emocionales del movimiento, así como también conexiones con el sistema motor ocular, jugando un papel igual en la cognición. ⁽⁹⁾

Algunos autores, incluyen otras masas de sustancia gris que descansan en la base del cerebro como ganglios de la base, estos incluyen la sustancia innominata, nucleus accumbens, claustró, amígdala, sustancia perforada anterior y tubérculo olfatorio. La mayoría de estas estructuras no están relacionadas funcionalmente con el sistema motor así que usualmente no están considerados como parte del sistema extrapiramidal para fines funcionales. ⁽⁹⁾

El caudado y el Putamen son frecuentemente referidos como el estriado. ⁽⁹⁾

Histológicamente el caudado y el Putamen son idénticos, ya que tienen un origen embriológico común. Ellos contienen poca cantidad de neuronas grandes y gran cantidad de neuronas pequeñas, con y sin espinas dendríticas, en una proporción de 20:1. Las células más comunes del estriado son neuronas pequeñas y con espinas dendríticas que contienen ácido aminobutírico (GABA), encefalinas, dinorfina y sustancia P y constituyen la principal fuente de eferencias estriatales. Las neuronas pequeñas no espinosas son colinérgicas. ⁽⁹⁾

El globo pálido está medial al putamen y lateral al tercer ventrículo. Una lámina medular externa separa al globo pálido del putamen y una lámina medular interna separa al globo pálido en una porción externa (GPe) y otra interna (GPi). El globo pálido contiene sólo el 5% de las neuronas que contiene el estriado, y usan principalmente GABA como neurotransmisor y menos a menudo Acetilcolina y como neuropéptidos, sustancia P para el GPi y Encefalina para el GPe. ⁽⁹⁾

El núcleo caudado se ubica en la profundidad del hemisferio cerebral entre el ventrículo lateral y la ínsula. La cabeza del núcleo caudado es una masa de sustancia gris que

resalta en la pared lateral del cuerno frontal del ventrículo lateral. Su cola se dirige hacia atrás, en el piso del ventrículo bordeando el cuerno temporal. ⁽⁹⁾

El núcleo lenticular o lentiforme está compuesto por el Putamen y el globo pálido, con el Putamen conformando la parte más externa del complejo lentiforme y el globo pálido la parte más interna. ⁽⁹⁾

La sustancia negra es una masa de sustancia gris que reposa en el pedúnculo cerebral, entre el pie y el tegmento mesencefálico, a nivel del colículo superior. La sustancia negra está compuesta por dos partes: una parte profunda o zona compacta (SNc) la cual contiene neuronas grandes con melanina y dopamina que dan a esta estructura su nombre y una zona más superficial llamada zona reticulata (SNr) que contiene neuronas multipolares, grandes, no pigmentadas, gabaérgicas, similares a aquellas es el globo pálido. ⁽⁹⁾

El núcleo subtalámico de Louis es una pequeña masa de sustancia gris, en forma de lente que se encuentra situada en la parte ventral del tálamo, justo dorsomedial al pedúnculo cerebral. Otras estructuras importantes implicadas en el sistema extrapiramidal son el tálamo, el núcleo rojo, la formación reticular del tallo cerebral, el núcleo olivar inferior en la médula, la zona incierta, los núcleos vestibulares, el núcleo pedúnculo pontino y la sustancia gris de la lámina cuadrigémina. ⁽⁹⁾

Trastornos de los movimientos.

Los desórdenes de los movimientos son un grupo diverso de trastornos hipocinéticos e hiperkinéticos caracterizados por una función anormal de los ganglios de la base, siendo los más frecuentes la enfermedad de Parkinson, enfermedad de Huntington, distonía, entre otros. ⁽²⁾

Enfermedad de Parkinson: es el segundo desorden neurodegenerativo más común después del Alzheimer. Estudios recientes estiman que 1 a 2 millones de personas en Estados Unidos presentan esta enfermedad. Es un trastorno crónico, neurodegenerativo, progresivo caracterizado por pérdida neuronal y por la presencia intraneuronal de cuerpos de Lewy sinuclein-positivos. Clásicamente este proceso ha sido descrito como que implica a las neuronas dopaminérgicas de la pars compacta de la sustancia negra, extendiéndose posteriormente a otras zonas del Sistema Nervioso Central (SNC) a medida que progresa la

enfermedad. Clínicamente son 4 las características que pueden estar presentes: bradicinesia, rigidez, temblor en reposo y pérdida de reflejos posturales. ⁽¹⁰⁾

El perfil cognitivo conductual del enfermo de Parkinson es complejo. Incluso en el momento del diagnóstico se pueden evidenciar problemas sutiles en la ejecución o atención, que pueden estar presentes como un síntoma leve o ser detectado por test cognitivos. ⁽¹⁰⁾

Corea: los movimientos coreicos consisten en contracciones musculares involuntarias, rápidas, irregulares, que fluyen caprichosamente de un grupo muscular a otro sin ritmo, que le confieren al paciente un aspecto danzante. En la práctica clínica se destacan la corea de Sydenham asociada con la fiebre reumática y la Enfermedad de Huntington.

La Corea de Sydenham: también llamada corea reumática, es ocasionada por una reacción inmunológica cruzada frente a determinantes antigénicos compartidos por el estreptococo y las neuronas de los ganglios basales. Es poco frecuente hoy en día, y cuando se presenta es más probable encontrarlo en niñas que en niños. En ocasiones es de compromiso hemicorporal. La enfermedad de Huntington: es un trastorno motor progresivo, crónico y degenerativo. El defecto genético es de carácter autosómico dominante, se encuentra a nivel del cromosoma 4, y afecta la síntesis de una proteína llamada Huntingtina. El defecto se debe a una expansión de tripletes CAG que codifican la síntesis de la glutamina. Clínicamente el trastorno motor tiende a ser generalizado dándole a la marcha un carácter danzante y siempre se relaciona con demencia grave ⁽¹¹⁾.

Distonía: es un trastorno del movimiento caracterizado por contracciones musculares mantenidas o intermitentes de grupos musculares agonistas y antagonistas que pueden causar movimientos repetitivos, posturas anormales o ambos. Los movimientos distónicos suelen presentarse con el mismo patrón, con un efecto de torsión y ocasionalmente con temblores. La distonía suele acentuarse o empeorar con los movimientos voluntarios. Las contracciones pueden ser rotatorias, sostenidas al final del movimiento, repetitivas, rápidas o lentas. La incidencia de este trastorno muestra dos picos de etiología y significado diferentes: uno en la juventud con una etiología de tipo metabólico o degenerativa familiar, con un pronóstico muy malo. El otro pico de incidencia se presenta en la cuarta o quinta década de tipo idiopático o por lesión cerebral, de carácter poco progresivo y con manifestaciones de tipo focal o segmentado. Según su distribución, las distonías se suelen clasificar en: focales (afectan una sola región corporal), son los calambres profesionales de la mano, la tortícolis,

la distonía del pie, el blefaroespasmó y la disfonía espasmódica. Distonías segmentarias, (afectan regiones corporales contiguas), por ejemplo, la distonía craneocervical o síndrome de Meige, que cursa con blefaroespasmó y distonía oromandibular, lingual, faríngea y laríngea. Distonía multifocal, se refiere a cuando se implican dos o más regiones no contiguas: por ejemplo, tortícolis y distonía de miembro inferior. Distonía generalizada cuando hay distonía crural segmentaria y distonía en al menos otra parte del cuerpo y Hemidistonía, cuando se afecta la mitad del cuerpo que suele indicar lesión estructural del Putamen o tálamo contralateral.⁽¹⁰⁾

Tics: son movimientos repetitivos y rápidos (menos de 100ms de duración), que afectan sobre todo a la cara, los hombros o una extremidad, estereotipados y persistentes. Los tics son menos automáticos que otros movimientos anormales y por ello los pacientes pueden inhibirlos durante unos momentos a costa de un esfuerzo deliberado. Esto les produce cierta incomodidad y tensión, que se alivia con el movimiento. Los tics se exacerban en situaciones de estrés o cansancio. Pueden dividirse en: Tic motor simple que implica un solo músculo o grupo de músculos. Tic motor complejo que provoca un movimiento elaborado, el cual implica varios grupos musculares. Tic fónico que puede expresarse como vocalizaciones o ruidos simples, o los pacientes puede utilizar lenguaje articulado en forma de ecolalia, palilalia o coprolalia.⁽¹⁰⁾

Mioclonías: se pueden definir como contracciones musculares breves que producen movimientos anormales súbitos, como un choque eléctrico. La sistematización de las mioclonías es difícil, ya que se pueden clasificar según su distribución (focales, multifocales o generalizadas), su presentación (espontáneas, durante la acción o dependientes de ciertos estímulos), el origen de la descarga neuronal en el sistema nervioso (corticales, subcorticales, medulares, periféricas) o la etiología (fisiológicas, esenciales, epilépticas, sintomáticas).⁽¹⁰⁾

Trastornos neurocognitivos

Los trastornos neurocognitivos (TNC) engloban los trastornos en los cuales el déficit clínico principal es de la función cognitiva y que son adquiridos y no del desarrollo. Aunque los déficits cognitivos están presentes en muchos, si no todos, los trastornos mentales (p. ej., esquizofrenia, trastornos bipolares), solo se han incluido en la categoría de los TNC los trastornos cuyas características esenciales son cognitivas.⁽¹³⁾

Los TNC son aquellos en los que la disfunción cognitiva no ha estado presente desde el nacimiento o la infancia temprana y, por tanto, representa un declive desde un nivel de funcionamiento adquirido previamente. ⁽¹⁴⁾

Los dominios cognitivos incluyen:

- Atención compleja (atención continua, atención dividida, atención selectiva, velocidad de procesamiento),
- Función ejecutiva (planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, respuesta a la retroinformación o corrección de errores, inhibición/hábitos predominantes, flexibilidad mental,)
- Aprendizaje y memoria (memoria inmediata/memoria reciente [incluidos el recuerdo libre, el recuerdo evocado y la memoria de reconocimiento], memoria a muy largo plazo [semántica, autobiográfica], aprendizaje implícito)
- Lenguaje (lenguaje expresivo [incluye nombrar cosas, encontrar palabras, fluidez, gramática y sintaxis] y lenguaje receptivo)
- Habilidades perceptibles motoras (incluye las habilidades denominadas con los términos percepción visual, habilidades visoconstructivas, perceptuales motoras, praxis y gnosia),
- Reconocimiento social (reconocimiento de emociones; teoría de la mente).⁽¹⁴⁾

Trastorno neurocognitivo mayor. Criterios diagnósticos.

A. Evidencias de un declive cognitivo significativo comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basada en:

1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva y
2. Un deterioro sustancial del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa.

B. Los déficits cognitivos interfieren con la autonomía del individuo en las actividades cotidianas (es decir, por lo menos necesita asistencia con las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o cumplir los tratamientos).

C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un delirium.

D. Los déficits cognitivos no se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej., trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).⁽¹⁴⁾

Se subclasifica en:

- Leve: Dificultades con las actividades instrumentales cotidianas (p. ej., tareas de hogar, gestión del dinero)
- Moderado: Dificultades con las actividades básicas cotidianas (p. ej., comer, vestirse).
- Grave: Totalmente dependiente.⁽¹⁴⁾

Trastorno neurocognitivo menor. Criterios diagnósticos:

A. Evidencias de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basadas en:

1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva, y

2. Un deterioro moderado del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa.

B. Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas (p. ej., conserva las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o seguir los tratamientos, pero necesita hacer un mayor esfuerzo, o recurrir a estrategias de compensación o de adaptación).

C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un delirium.

D. Los déficits cognitivos no se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej., trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).⁽¹⁴⁾

Pruebas psicométricas:

Mini Mental Test

El Minimental State Examination es la herramienta más común para hacer un screening rápido de las habilidades cognitivas.⁽¹⁵⁾ Aunque puede evaluar orientación,

memoria, habilidades visuales, atención y cálculo, lenguaje, escritura, lectura y capacidades constructivas, no es lo suficientemente sensible para identificar déficits ejecutivos frontales y disfunciones visuoespaciales. Más aún tiene una sensibilidad pobre y limitada para detectar demencia en estadios tempranos, y además también es incapaz en diferencia entre tipos de demencia si se aplica aisladamente. ^(16, 17)

Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

El test Montreal Cognitive Assessment (MoCA) fue desarrollado como un test breve, de 10 minutos de duración, para la detección de deterioro leve y demencia en la enfermedad de Alzheimer. Este mide 7 dominios que incluyen: funciones ejecutivas visuoespaciales, nombramiento, memoria, atención, lenguaje, abstracción, y orientación. Al unir el Minimental Test y MoCA, se crea una herramienta más sensible para evaluar funciones visuoespaciales y atención, que suelen ser las esferas más afectadas en la enfermedad de Parkinson. ^(18, 19)

La versión en castellano del MoCA es un instrumento útil para el diagnóstico del deterioro cognitivo menor y también para el de demencia. Con un punto de corte de < 21 (sensibilidad de 0,714, especificidad de 0,745) nos permite diferenciar sujetos sin deterioro cognitivo de sujetos con DCL y, con un punto de corte <14 (sensibilidad de 0,843 y especificidad de 0,710) sujetos sin deterioro cognitivo de sujetos con demencia. Asimismo, es un test con una adecuada consistencia interna (Alfa de Cronbach de 0,76). Los resultados son estables en el tiempo, con una fiabilidad test-retest de 0,921 y una fiabilidad interexaminadores de 0,914. ⁽²⁰⁾

Objetivo General

- Evaluar los trastornos neurocognitivos en los pacientes que acuden a la consulta de trastornos de los movimientos del Hospital Universitario de Caracas, en el periodo comprendido desde septiembre 2017 hasta septiembre 2018.

Objetivos Específicos

- Determinar la presencia de trastorno neurocognitivo y clasificarlo en trastorno neurocognitivo menor y mayor (demencia).
- Identificar el tipo de trastorno cognitivo más frecuentes en la población de pacientes que acuden a la consulta de trastornos del movimiento del Hospital Universitario de Caracas.
- Establecer si existe relación entre un trastorno cognitivo específico y los trastornos del movimiento.
- Determinar la edad de aparición de trastornos neurocognitivos y señalar su distribución según grupo etario, sexo y su frecuencia en los pacientes con trastornos del movimiento.

Aspectos éticos

Todos los pacientes que participaron fueron seleccionados de la consulta de Trastornos del Movimiento del Servicio de Neurología donde se protegió su confidencialidad y se respetó lo establecido en la Declaración de Helsinki, los estatutos de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos en Investigación Biomédica y de la Conducta y el artículo 7 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

No existen conflictos de intereses. En esta investigación no se adquirió compromiso de orden económico y de ningún otro tipo por la publicación de este trabajo de investigación.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo y de corte transversal donde se evaluó los trastornos neurocognitivos en los pacientes que acudieron a la consulta de trastornos del movimiento del Hospital Universitario de Caracas, en el periodo comprendido desde septiembre 2017 hasta septiembre 2018.

Población

Pacientes que acudieron al servicio de Neurología, consulta de trastornos del movimiento del Hospital Universitario de Caracas, entre los meses de septiembre 2017 y septiembre 2018.

Muestra

La muestra estuvo comprendida por todos aquellos pacientes que cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Pacientes de uno u otro sexo con edades comprendidas entre los 18 a 70 años
- Pacientes en control en la consulta de trastornos de movimiento del Servicio de Neurología HUC
- Consentimiento voluntario firmado
- Pacientes capaces de responder los test psicométricos

Criterios de Exclusión

- Pacientes no aptos para la prueba, incapaces de llenar formularios
- Pacientes con depresión

Variables de la investigación

La variable dependiente estuvo representada por el tipo de trastorno neurocognitivo y las variables independientes evaluadas al momento de la selección, fueron: sexo, edad, años de enfermedad, escolaridad, tipo de trastorno del movimiento, y el uso de fármacos.

Procedimiento

Posterior a la aprobación del anteproyecto por parte del comité de bioética, se procedió a entrevistar a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que acudieron a la consulta de trastornos del movimiento, colectando los datos de las variables independientes. Seguidamente se aplicaron los siguientes test psicométricos:

- Mini mental Test
- MoCA

Recursos humanos

Los pacientes fueron atendidos en colaboración con el personal de enfermería encargado de la consulta externa del servicio de neurología del Hospital Universitario de Caracas.

Recursos materiales:

Computador, papelería con test impresos (minimental y MoCA), lapiceros, lápices, borrador, cronómetro, impresora.

Tratamiento estadístico adecuado

Se calculó el promedio y desviación estándar de las variables continuas, en el caso de las variables nominales, se calculó sus frecuencias y porcentajes. Se calcularon las medianas de Minimental y MoCA, también se reportaron sus valores mínimos y máximos. La relación de Minimental y MoCA con los tipos de trastornos de movimiento, se realizó con la prueba chi-cuadrado de Pearson. Se consideró un valor como estadísticamente si $p < 0,05$. Se utilizó la aplicación estadística SPSS 24 en la tabulación y análisis de datos.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 35 pacientes con trastornos del movimiento, la edad promedio fue 59 ± 17 años. La mayoría de los afectados fueron del sexo femenino, 20 pacientes (57,1%). Se registró un total de 29 pacientes (82,9%) que se encontraban bajo tratamiento farmacológico. En cuanto al nivel de instrucción de estos pacientes, la mayoría cumple con estudios de primaria completa, 20 (57,1%), seguido por universitarios, 6 (17,1%) y con respecto a las patologías diagnosticadas obtuvimos: enfermedad de Parkinson 29 pacientes (82,9%), temblor esencial 3 pacientes (8,6%), Enfermedad de Huntington, temblor rubral y mioclonía, 1 (2,9%) paciente cada condición. Ver tabla 1.

Los estadísticos descriptivos de la prueba Minimental y MoCA, se describen en las tablas número 3 y 4 respectivamente, dichos valores se expresaron como mediana y se reportaron valores mínimo y máximo de cada dominio evaluado.

Sobre hallazgos de Minimental (ver tabla 4), se identificaron 19 (54,3%) pacientes normales y 16 (45,7%) pacientes con deterioro cognitivo menor; en cuanto a los hallazgos de MoCA en la misma tabla, se reportó 9 pacientes (25,7%) como normales, 21 (60,0%) con trastorno cognitivo menor y 5 (14,3%) con demencia.

Con respecto a la relación del tipo de trastorno de movimiento con el resultado del Minimental (ver tabla 5), no hubo diferencias estadísticas entre ambos ($p = 0,192$). No se evidenció asociación entre el tipo de trastornos de movimiento y la presencia de trastorno cognitivo. Los resultados reportaron 16 pacientes con trastorno cognitivo menor, siendo 100% portadores de enfermedad de Parkinson.

La relación entre el tipo trastorno de movimiento con el resultado del MoCA (tabla 6), mostró que no hubo asociación estadística entre estas variables ($p = 0,489$). Se detectaron 9 pacientes (25,7%) con resultados dentro de límites normales, mientras que con trastorno cognitivo menor fueron registrados 21 pacientes (60%) y demencia 5 pacientes (14,2%). Dentro de los grupos de pacientes con trastorno cognitivo menor 18 (85,7%) cursan con enfermedad de Parkinson, 2 pacientes (9,5%) cursan con temblor esencial y 1 con temblor rubral (4,8%). Fueron registrados 5 pacientes con demencia, de los cuales 100% correspondía a enfermedad de Parkinson.

Con respecto a cuál dominio del test MoCA fue el más afectado (tabla 7) se evidencia, en trastorno cognitivo menor mayor afectación de capacidad visuoespacial/ejecutiva, atención, lenguaje y recuerdo diferido, con una mediana de 2 puntos para cada dominio. En demencia, los dominios más afectados fueron: capacidad visuoespacial/ejecutiva y abstracción (1 punto para cada una), lenguaje y recuerdo diferido (0 puntos).

DISCUSION

Actualmente los trastornos neurocognitivos constituyen una nueva rama del estudio neurológico, y son bastante frecuentes en pacientes que acuden a esta especialidad médica. El desarrollo de trastorno cognitivo tanto menor como mayor en pacientes con trastornos del movimiento ha sido investigado previamente pero no con exhaustividad, de hecho, son pocas las investigaciones con respecto a este tema.

La comparación de los resultados obtenidos en este estudio con los antecedentes tomados para el desarrollo del mismo es bastante similar. La gran mayoría de los pacientes estudiados corresponden a pacientes del género femenino y con enfermedad de Parkinson, quienes en minimal puntuaron en 54,3% como pacientes sin deterioro cognitivo y 45,7% con trastorno cognitivo menor; en cuanto a los hallazgos de MoCA, se reportó 9 pacientes (25,7%) con resultados normales, 21 pacientes (60,0%) con trastorno cognitivo menor y 5 pacientes dementes. Estos resultados son similares a los reportados por Lucza en 2015, donde 16% de su muestra presento trastorno cognitivo menor y 14% trastorno cognitivo mayor⁴⁾

El test MoCA fue el más ideal para testear demencia en estos pacientes encontrándose en este estudio que se detectaron 5 pacientes con demencia al aplicar este cuestionario, mientras que, con el Minimal, no fue detectado ningún caso.

Con respecto a los otros trastornos de movimiento es importante señalar que al aplicarse el MoCA, 3 pacientes con temblor esencial puntuaron para trastorno cognitivo leve. Dicho hallazgo implica investigaciones futuras, para esclarecer si existe algún tipo de nexo fisiopatológico.

CONCLUSIONES

1. De los 35 pacientes estudiados, según el Minimental 54,3% mostraban un patrón cognitivo normal, mientras que con el test MoCA este número se redujo al 25,7%.
2. El trastorno cognitivo más frecuentemente hallado en la población estudiada correspondió al trastorno cognitivo menor, representando el 45,7% con Minimental y 60% con test MoCA.
3. El test MoCA fue el más sensible en determinar tanto el trastorno cognitivo menor como el mayor, detectándose 5 pacientes (14,3%) con demencia, todos portadores de la enfermedad de Parkinson.
4. La gran mayoría de los pacientes evaluados corresponden con la enfermedad de Parkinson, lo cual se asocia con ser la patología de movimiento más frecuente.
5. Con respecto a otros tipos de trastorno de movimiento, se encontró presencia de trastorno cognitivo menor en temblor esencial (3 pacientes) y temblor rubral (1 paciente).
6. No se encontró relación estadísticamente significativa entre la presencia de trastorno cognitivo y el trastorno de movimiento, minimental $p = 0,192$ y MoCA $p = 0,489$.

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos al Hospital Universitario de Caracas por prestar sus instalaciones para la realización de este estudio, al maravilloso personal que ahí labora y que permitió la localización de todos los pacientes que sirvieron de muestra, así como a la Universidad Central de Venezuela, por colaborar a través de su personal con los aspectos técnicos en el desarrollo de esta investigación.

Se agradece igualmente a la Dra. Gisela Ramírez, tutora, en por su apoyo metodológico y a la Dra. Elizabeth Armas, jefa del servicio de Neurología por brindar apoyo logístico en la presentación y defensa de la presente investigación.

REFERENCIAS

1. Glosser, G. Aspectos Neuroconductuales de los trastornos de los movimientos. Clínicas Neurológicas de Norteamérica. 1era edición. España. McGraw-hill Interamericana, 2001. Pág. 527-537
2. Wood L., Neumiller J, Setter S. Clinical review of treatment options for select nonmotor symptoms of Parkinson's Disease. The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy. August 2010
3. Lobo A, Chamorro L, Luquec A, Dal-Réc R, Badiad X, Baród E. Validación de las versiones en español de las escalas de Montgomery-Asberg, Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Psicométricas Med Clin (Barc)* 2002;118(13):493-9
4. Lucza T, Karádi K, Kállai J, Weintraut R, Janszky J, Makkos A, et al. Screening mild and major neurocognitive disorders in Parkinson's Disease. *Behavioural Neurology* Volume 2015, Article ID 983606
5. Classen D and Wylie S. Trends and issues in characterizing early cognitive changes in Parkinson's Disease. *Current Neurology Neuroscience Report*. Author manuscript; available in PMC 2013 June 25.
6. Maurage P, Lahaye M, Grynberg D, Jeanjean A, Guettat L, Verellen-Dumoulié C et al., Dissociating emotional and cognitive empathy in pre-clinical and clinical Huntington's disease *Psychiatry Research*. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2016.01.070>
7. Mörkl S, Müller N, Blesl C, Wilkinson L, Tmava A, Wurm W, et al., Problem solving, impulse control and planning in patients with early- and late-stage Huntington's disease, *European Archive of Psychiatry Clinical Neuroscience* (2016). Disponible en: 266:663–671 DOI 10.1007/s00406-016-0707-4
8. Akil M, Schwartz JA, Dutchak D, Yuzbasiyan-Gurkan V, Brewer GJ. The psychiatric presentations of Wilson's disease. *Journal of Neuropsychiatry Clinical Neuroscience*. 1991 Fall;3(4):377-82.

9. Campbell W. DeJong's. The neurologic examination. Seventh edition. © 2013 by Lippincott Williams & Wilkins, A Wolters Kluwer business.
10. Barrera Valencia, M. Aspectos Neuropsicológicos De Los Trastornos Del Movimiento. Revista de Psicología. Universidad de Antioquia. Vol. 1. No. 1. Enero-Junio de 2009
11. Ross C, Aylward E, Wild E, Langbehn D, Long J, Warner J, et al. Huntington disease: natural history, biomarkers and prospects for therapeutics. Nature Reviews | Neurology 2014.
12. Ojeda López M, Rodríguez Weber F, Amaya Sánchez L. Diagnóstico diferencial del temblor. Acta Médica Grupo Ángeles. Volumen 7, No. 3, julio-septiembre 2009
13. Ostrem J, Galifianakis N. Overview of Common Movement Disorders. Continuum Lifelong Learning Neurology 2010.
14. Asociación Americana de Psiquiatría, Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5R), 5a Ed. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2014. Pág.- 591-620
15. Stranahan A, and Mattson M. Bidirectional metabolic regulation of neurocognitive function. Neurobiology Learn Memory. 2011 November ; 96(4): 507–516. doi:10.1016/j.nlm.2011.01.004.
16. Levy J and Chelune J. Cognitive-Behavioral Profiles of Neurodegenerative Dementias: Beyond Alzheimer's Disease. Sage Publication 2007.
17. Fujishiro H, Nakamura S, Sato K and Iseki E. Prodromal dementia with Lewy bodies. Geriatric Gerontology Int 2015.
18. Gerstenecker A, Mast B, Duff K, Ferman T, Litvan I, Executive Dysfunction Is the Primary Cognitive Impairment in Progressive Supranuclear Palsy for the engene-PSP Study Group. Archives of Clinical Neuropsychology 28 (2013) 104–113

19. Santangelo G, Vitale C, Picillo M, Moccia M, Cuoco S, Longo K, et al., Mild Cognitive Impairment in newly diagnosed Parkinson's disease: A longitudinal prospective study. *Parkinsonism and Related Disorders* 21 (2015)

20. Lozano Gallego M, Hernández Ferrándiz M, Turró Garriga O, Pericot I, López-Pousa S y Vilalta Franch J. Validación del Montreal Cognitive Assessment (MoCA): test de cribado para el deterioro cognitivo leve. Datos preliminares. *Alzheimer. Real Invest Demenc.* 2009;43:4-11

ANEXO 1. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, C.I: _____, de _____ años de edad, domiciliado en: _____, Telf. Hab: _____. Sin que medie coacción, ni violencia alguna, en completo conocimiento, yo y mi familiar, de la naturaleza, forma, duración, propósitos, inconvenientes y riesgos relacionados con el estudio que más abajo se señala, declaro mediante el presente consentimiento, autorizar a la ciudadana Daniela Pizarro Arias, CI: 18.582.952, residente del servicio de neurología del Hospital Universitario de Caracas, a colectar los datos necesarios para realizar el siguiente Trabajo Especial de Grado titulado **TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS EN PACIENTES DE LA CONSULTA DE TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO**, proyecto que es requisito para obtener el título de Neurólogo Clínico, igualmente declaro

1. Haber sido informado yo y mi familiar, de manera objetiva, clara y sencilla por parte de los responsables de la investigación, de todos los aspectos relacionados con la investigación.
2. Tener conocimiento claro de que el objetivo general y fundamental de la investigación antes señalada es:
 - a. Determinar la presencia y tipo de trastorno cognitivo en los pacientes que acuden a la consulta de trastornos de los movimientos del Hospital Universitario de Caracas, en un periodo comprendido desde septiembre 2017 hasta septiembre 2018.
3. Haber sido informado (a) de que mi participación en el proyecto consiste únicamente en responder los siguientes Test: Minimental Test y MoCA test.
4. He sido informado (a) que:
 - a) El equipo de investigadores me garantiza la confidencialidad con respecto a mi identidad, a los resultados obtenidos de la evaluación y en relación con la información que yo le suministre en el instrumento.
 - b) Que mi participación en este estudio no implica mayores riesgos e inconvenientes para mi salud

- c) Que mi participación en la investigación es voluntaria y que si tengo alguna razón para no participar estoy en pleno derecho de negarme a entrar en la misma.
- d) Que toda la evaluación médica y los exámenes que me serán practicados son totalmente gratuitos y que podré tener acceso a los resultados de manera oportuna.
- e) Que según resultados obtenidos en mi evaluación podre ser atendido(a) y orientado(a), por los investigadores responsables del estudio, para el tratamiento de cualquier alteración encontrada.

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO(A)

Luego de haber leído, comprendido y recibido yo y mi familiar, a mi plena satisfacción, las respuestas a mis preguntas con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto a mi participación en este estudio es totalmente voluntaria, acuerdo:

- a) Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizar a los responsables del proyecto y a su equipo de trabajo a realizar todas las mediciones, arriba mencionadas, para los fines indicados anteriormente.
- b) Reservarme el derecho de revocar esta autorización, así como, mi participación en el proyecto en cualquier momento, sin que ello conlleve a algún tipo de consecuencias negativas hacia mi persona.

En atención a lo anterior, a continuación, firmo el presente consentimiento informado.

Nombre del Voluntario (a) y/o familiar

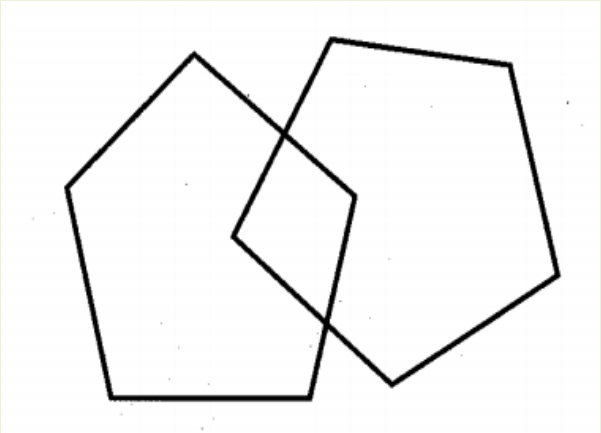
Firma del Voluntario(a) y/o familiar

Testigo

Nombre del Testigo

Firma del Testigo

ANEXO 2. MINI MENTAL TEST

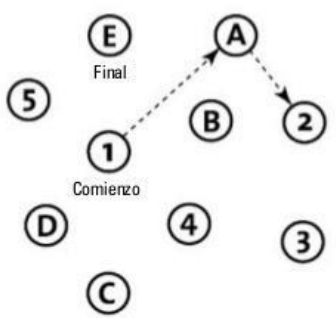
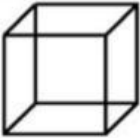
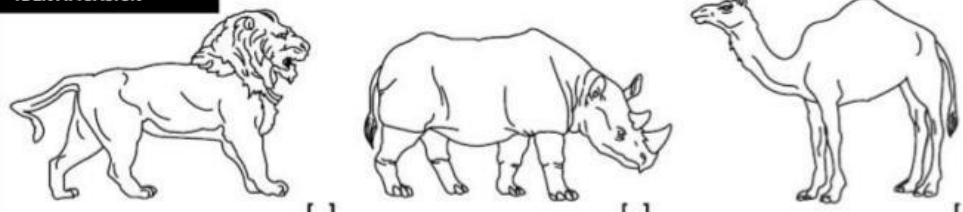
ORIENTACION 5 PUNTOS	¿En qué año estamos?	1 pto
	¿En qué mes estamos?	1 pto
	¿Qué fecha es hoy?	1 pto
	¿Qué día de la semana es hoy?	1 pto
	¿Qué hora aproximadamente es?	1 pto
ORIENTACIÓN ESPACIAL 5 PUNTOS	¿En qué país estamos?	1 pto
	¿En qué ciudad estamos?	1 pto
	¿En cuál zona estamos?	1 pto
	¿En dónde estamos ahora? (clínica y hospital)	1 pto
	¿En qué piso estamos?	1 pto
REGISTRO 3 PUNTOS	Repita y recuerde las siguientes tres palabras: <p style="text-align: right;">PERRO, MESA, ARBOL</p>	3 pts
ATENCIÓN Y CÁLCULO 5 PUNTOS	Realice las siguientes restas: 100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7. o deletree la palabra MUNDO al revés	5 pts
MEMORIA REMOTA 3 PUNTOS	Repita las palabras que se le dijo que recordara	3 pts
NOMINACIÓN 2 PUNTOS	Señale un bolígrafo y una llave y pregunte ¿cómo se llama?	2 pts
REPETICIÓN 1 PUNTO	Repita la siguiente frase: los peros, los pro y los contra	1 pto
COMANDOS 3 PUNTOS	Siga la siguiente orden: tome este papel con la mano derecha, dóblelo y déjelo en la mesa	3 pts
ESCRITURA 1 PUNTO	Escriba una frase	1 pto
LEA Y OBEDEZCA 1 PUNTO	Muestre por escrito la siguiente frase "cierre los ojos"	1 pto
COPIE EL DIBUJO 1 PUNTO		

ANEXO 3. Montreal Cognitive Assessment

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) (EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)

NOMBRE:
Nivel de estudios:
Sexo:

Fecha de nacimiento:
FECHA:

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA				 Copiar el cubo	Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)	Puntos ___/5	
IDENTIFICACIÓN				Puntos ___/3			
MEMORIA	Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.	ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	Sin puntos
		1er intento					
		2º intento					
ATENCIÓN	Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirla. [] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirla a la inversa. [] 7 4 2						___/2
	Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.	[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB					___/1
	Restar de 7 en 7 empezando desde 100. [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.						___/3
LENGUAJE	Repetir: El gato se esconde bajo el sofá cuando los perros entran en la sala. [] Espero que él le entregue el mensaje una vez que ella se lo pida. []						___/2
	Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min. [] _____ (N ≥ 11 palabras)						___/1
ABSTRACCIÓN	Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta [] tren-bicicleta [] reloj-regla						___/2
RECUERDO DIFERIDO	Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS	ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente
		[]	[]	[]	[]	[]	
Optativo	Pista de categoría						
	Pista elección múltiple						
ORIENTACIÓN	[] Día del mes (fecha) [] Mes [] Año [] Día de la semana [] Lugar [] Localidad						___/6
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org		Normal ≥ 26 / 30		TOTAL		___/30 Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios	

ANEXO 4. Operacionalización de las variables

Variable dependiente	Indicadores	Valor final	Tipo de variable
Trastorno neurocognitivo	Minimental test y MoCA	Normal Menor Mayor	Categórica Ordinal
Variables Independientes	Indicadores	Valor final	Tipo de variable
Sexo	Sexo	Femenino masculino	Categórica Ordinal
Edad	Fecha de nacimiento	unidades	Numérica Discreta
Años de enfermedad	Año de inicio de síntomas	unidades	Numérica Discreta
Tipo de trastorno del movimiento	Evaluación clínica	Corea Parkinson Tic Temblor esencial Distonía	Categórica Ordinal
Escolaridad	Años de estudio	Unidades	Numérica Discreta
Tratamiento	Cumple o no	Si No	Categórica Ordinal

ANEXO 5. Tabla 1.

**Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento.
Distribución de pacientes según características clínicas y epidemiológicas.**

VARIABLES	ESTADÍSTICOS	
n	35	
Edad (años)(*)	59 ± 17	
Sexo		
Masculino	15	42,9%
Femenino	20	57,1%
Recibió tratamiento		
Si	29	82,9%
No	6	17,1%
Nivel de instrucción		
No especificado	3	8,6%
Analfabeta	2	5,7%
Primaria completa	20	57,1%
Secundaria completa	4	11,4%
Universitario	6	17,1%
Educación		
Si	25	71,4%
No	10	28,6%
Patología		
Enfermedad de Parkinson	29	82,9%
Temblor esencial	3	8,6%
Enfermedad de Huntington	1	2,9%
Temblor rubral	1	2,9%
Mioclonia	1	2,9%

(*) media ± desviación estándar

ANEXO 6. Tabla 2.

**Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento.
Distribución de pacientes según puntuación en dominios de la prueba MINIMENTAL.**

Dominios	Mediana	Mínimo	Máximo
Orientación	5	3	5
Orientación espacial	5	3	5
Registro	3	0	3
Atención y cálculo	5	0	5
Memoria remota	2	0	3
Nominación	2	2	2
Repetición	1	0	1
Comandos	3	2	3
Escritura	1	0	1
Lea y obedezca	1	0	1
Copie el dibujo	1	0	1

ANEXO 7. Tabla 3.

**Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento.
Distribución de pacientes según puntuación en dominios de la prueba MOCA.**

Dominios	Mediana	Mínimo	Máximo
Visuoespacial/ejecutiva	3	0	5
Identificación	3	1	4
Atención	5	0	6
Lenguaje	2	0	3
Abstracción	2	0	3
Recuerdo diferido	3	0	5
Orientación	6	3	6

ANEXO 8. Tabla 4.

**Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento.
Distribución de pacientes según resultado de MINIMENTAL y MOCA.**

Variables	n	%
Prueba MINIMENTAL		
Normal	19	54,3
Deterioro cognitivo	16	45,7
Demencia	0	0,0
Prueba MOCA		
Normal	9	25,7
Deterioro cognitivo	21	60,0
Demencia	5	14,3

ANEXO 9. Tabla 5.

Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento. Relación de tipo de trastorno de movimiento y resultado de la prueba MINIMENTAL.

Patología	Normal		Trastorno cognitivo menor	
	n	%	n	%
Enfermedad de Huntington	1	5,3	0	0,0
Temblor esencial	3	15,8	0	0,0
Temblor rubral	1	5,3	0	0,0
Mioclona	1	5,3	0	0,0
Enfermedad de Parkinson	13	68,4	16	100,0

p = 0,192

ANEXO 10. Tabla 6.

Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento. Relación de tipo de trastorno de movimiento y resultado de la prueba MOCA.

Patología	Normal		Trastorno cognitivo menor		Demencia	
	n	%	N	%	n	%
Enfermedad de Huntington	1	11,1	0	0,0	0	0,0
Temblor esencial	1	11,1	2	9,5	0	0,0
Temblor rubral	0	0,0	1	4,8	0	0,0
Mioclona	1	11,1	0	0,0	0	0,0
Enfermedad de Parkinson	6	66,7	18	85,7	5	100,0

p = 0,489

ANEXO 11. Tabla 7.

Trastornos neurocognitivos en pacientes de la consulta de trastorno del movimiento. Mediana de la puntuación MOCA según renglón diagnóstico.

Renglones	Diagnóstico			p
	Normal	TCL	Demencia	
Visuoespacial/ejecutiva	4	2	1	0,002
Identificación	3	3	3	0,076
Atención	6	5	2	0,003
Lenguaje	3	2	0	0,007
Abstracción	2	2	1	0,013
Recuerdo diferido	4	2	0	0,001
Orientación	6	6	5	0,013

Los números en cada renglón representan mediana de puntuación MOCA