

**RAE**

1. **TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar por el título de ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO NEUROPSICOLÓGICO.
2. **TÍTULO:** SEMIOLOGÍA NEUROPSICOLÓGICA DE UNA PACIENTE DIAGNOSTICADA CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE DE TIPO REMITENTE RECURRENTE. ESTUDIO DE CASO.
3. **AUTORES:** Katherine Alexandra Pacanchique Jiménez & Laura Marcela Valderrama Forero.
4. **LUGAR:** Bogotá, D.C.
5. **FECHA:** Enero, 2020
6. **PALABRAS CLAVE:** Esclerosis múltiple, Remitente Recurrente, desmielinización, TNL disejecutivo-atencional.
7. **DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** Este trabajo tiene como objetivo describir la semiología o sintomatología neuropsicológica de una paciente de 38 años de edad, diagnosticada con esclerosis múltiple de tipo recurrente remitente, correlacionándola con diversos estudios que han reflejado la sintomatología de pacientes con dicha patología, describiendo así el perfil neuropsicológico, emocional, comportamental y funcional de esta enfermedad neurodegenerativa del sistema nervioso central.
8. **LÍNEAS DE INVESTIGACION:** Neuropsicología clínica.  
Facultad de Psicología.  
Programa: Especialización en evaluación y diagnostico neuropsicológico.
9. **METODOLOGÍA:** Método de investigación cuantitativo, bajo un diseño de estudio de caso único de carácter descriptivo.
10. **CONCLUSIONES:** los déficits cognitivos descritos, los hallazgos en la neuroimagen y la parcial afectación en algunas actividades avanzadas e instrumentales de la vida diaria, son compatibles con un trastorno neurocognitivo leve (TNL) no amnésico de tipo disejecutivo-atencional, con alteración de estado de ánimo (síntomas ansioso depresivos), debido a EMRR.

ESCLEROSIS MÚLTIPLE: REMITENTE RECURRENTE 2

SEMIOLOGÍA NEUROPSICOLÓGICA DE UNA PACIENTE DIAGNOSTICADA  
CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE DE TIPO REMITENTE RECURRENTE. ESTUDIO DE  
CASO.

KATHERINE ALEXANDRA PACANCHIQUE JIMÉNEZ

LAURA MARCELA VALDERRAMA FORERO

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

NEUROPSICOLÓGICO

BOGOTÁ, D.C.

2019

ESCLEROSIS MÚLTIPLE: REMITENTE RECURRENTE 3

SEMIOLOGÍA NEUROPSICOLÓGICA DE UNA PACIENTE DIAGNOSTICADA  
CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE DE TIPO REMITENTE RECURRENTE. ESTUDIO DE  
CASO

KATHERINE ALEXANDRA PACANCHIQUE JIMÉNEZ

LAURA MARCELA VALDERRAMA FORERO

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Evaluación y Diagnóstico  
Neuropsicológico.

Directora:

Elsy Lorena García Ortiz, MSc.

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

NEUROPSICOLÓGICO

BOGOTÁ, D.C.

2019

### **Resumen**

La Esclerosis Múltiple (EM) es una enfermedad neurodegenerativa, con una patología compleja, mecanismos fisiopatológicos que aún no son claros, y una presentación clínica variada, es la más frecuente de las enfermedades desmielinizantes del sistema nervioso (SNC). El objetivo de este estudio es describir la semiología neuropsicológica de una mujer de 38 años con EM de tipo Remitente Recurrente (EMRR), para lo cual se realizó una evaluación detallada en tres fases, tamizaje, funcionamiento cognitivo global y de manera específica de las funciones ejecutivas. Los resultados evidencian déficit en velocidad de procesamiento, funciones atencionales y ejecutivas, que a su vez interfieren con el desempeño de otros dominios como la memoria. En conclusión, los déficits cognitivos descritos, los hallazgos en la neuroimagen y la parcial afectación en algunas actividades avanzadas e instrumentales de la vida diaria, son compatibles con un trastorno neurocognitivo leve (TNL) no amnésico de tipo disejecutivo-atencional, con alteración de estado de ánimo (síntomas ansioso depresivos), debido a EMRR.

*Palabras clave:* Esclerosis múltiple, Remitente Recurrente, desmielinización, TNL disejecutivo-atencional

### **Abstract**

Multiple sclerosis (MS) is a neurodegenerative disease with a complex pathology, unclear pathophysiological mechanisms, and a varied clinical presentation. It is the most frequent of the demyelinating diseases of the central nervous system (CNS). This study's objective is to describe the neuropsychological semiology of a 38-year-old woman with Relapsing Remitting Multiple Sclerosis (RRMS). An evaluation was carried out in three phases; screening, global cognitive functioning, and in-depth assessment. The results show a

deficit in processing speed and attentional and executive functions, which in turn interfere with the performance of other domains such as memory. In conclusion, based on the cognitive deficits described above, the neuroimaging findings and the partial ability to execute advanced and instrumental daily activities present similar symptoms to that of a mild neurocognitive, non-amnesic impairment of a dysexecutive-attentional type, with altered mood (anxiety-depressive symptoms), due to EMRR.

*Keywords:* Multiple sclerosis, relapsing-remitting, demyelination, dysexecutive-attentional TNL.

## Introducción

La identificación y descripción de la esclerosis múltiple (EM), tiene un inicio a mediados del siglo XIX, cuando Robert Carswell, hacia 1835, describe placas en el sistema nervioso central (SNC); posteriormente, en 1849 publicó un relato muy parecido a la clínica actual de la EM, enfatizando que la enfermedad ocurría más comúnmente en individuos jóvenes, se caracterizaba por progresión lenta, afectaba inicialmente un lado del cuerpo (Pearce, 2005) y a veces, presentaba recurrencias, con exacerbaciones, episodios de recaída y posterior progresión (Torres, 2015).

Con respecto a los síntomas, Carswell definió los tres indicadores más confiables, de esclerosis múltiple: temblor intencional, nistagmo y habla escándida; así mismo, la denominó “sclérose en plaques” (Tauil et al., 2019). Pero no fue, sino hasta 1864 cuando Fromann describe la desmielinización y la astrocitosis, característica de la enfermedad (Moreira et al., 2002).

Hoy en día, la EM se conoce como una enfermedad adquirida, inflamatoria, degenerativa crónica y no contagiosa del SNC (Kalinowska-Lyszczarz et al., 018), que se da mayormente en adultos jóvenes, pues suele diagnosticarse entre los 20 y los 40 años de edad (Arango, DeLuca & Chiaravalloti, 2014), aunque algunos autores la han ampliado hasta los 50 años (Domínguez, Morales, Rossiere, Triano & Gutiérrez, 2012).

La EM se caracteriza clínicamente por recaídas, remisiones y progresión de la discapacidad a lo largo del tiempo (Luliano, Napoletano, & Esposito, 2008). Esta enfermedad se considera autoinmune y tiene una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales, como infecciones virales, deficiencia de vitamina D, tabaquismo, entre otros (Jurado, Mataró, & Benito, 2013), es por esto, que la etiología de la EM no es del todo clara

(Afshara et al., 2019).

En cuanto a la epidemiología, la evidencia indica que más de 2 millones de personas en el mundo sufren de EM y afecta a las mujeres 3 veces más que a los hombres. En América Latina, la prevalencia de la EM es variable, las tasas más altas se encuentran en países como México, Argentina, Uruguay y Brasil. Por ejemplo, en México, es de 30 por cada 100.000 habitantes. En Argentina, es de entre 18 y 25 por cada 100.000 (Correa et al., 2016).

En Colombia, según los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS), se atendieron en el período 2009-2013, un total de 3.462 personas con diagnóstico de esclerosis múltiple. La prevalencia nacional para el período fue de 7,52/100.000, con las cifras más altas en Bogotá (16,25), donde se atendieron 1.213 pacientes; la mayor proporción entre los 50 y 54 años de edad, y las mujeres representaron más del 70% (Jiménez-Pérez et al., 2015).

En lo que respecta a la fisiopatología, tal y como se ha mencionado desde la historia, la EM se considera una enfermedad desmielinizante crónica del SNC (Czekóová et al., 2019), en la que la inflamación de los tejidos impulsa la lesión de estos en todas las etapas de la enfermedad, dando lugar a lesiones focales en la materia gris y blanca y a la neurodegeneración difusa en todo el cerebro, incluida la corteza, los ganglios basales, el tronco encefálico y la materia gris de la médula espinal (Lassmann, 2018).

Se cree que la destrucción de la mielina es el resultado de una respuesta incorrecta del sistema inmunológico hacia el propio organismo, donde se dan una serie de procesos inflamatorios que lesionan la vaina de mielina y las células encargadas de formar dicha vaina (Huang, Chen, & Zhang, 2017); estas lesiones, son denominadas placas (Fernández, Fernández, & Guerrero, 2012), que producen una alteración en la conducción saltatoria típica

de las vías mielinizadas normales, lentificándose la conducción e incluso bloqueándose (Fernández & Fernández, 2007). Esta desmielinización y neurodegeneración se puede asociar con activación de la microglía y de los astrocitos, que al parecer están involucrados en la propagación de la inflamación en la etapa crónica (Lassmann & Bradl, 2017).

Por otro lado, es importante mencionar que el inicio y curso de la EM varía ampliamente entre los pacientes, normalmente los síntomas aparecen de forma progresiva y se pueden describir a partir de tres medidas: nuevas lesiones en neuroimagen, número de recaídas o brotes, y aumento de la discapacidad de la paciente (Sapko, et al., 2018).

Y es a partir de estas 3 medidas que se proponen los diferentes tipos de EM; el tipo más común es el conocido como EM recurrente-remitente (RR), este se caracteriza por recaídas o periodos en los que los síntomas empeoran, generalmente duran varias semanas (Burke & Patching, 2019), pero se observa recuperación entre los brotes (Jurado, Mataró, & Benito, 2013). Por otro lado, si hay empeoramiento neurológico progresivo con recaídas superpuestas habría un desplazamiento hacia otro subtipo, la secundaria-progresiva (SP) (Bhatia & Singh, 2019).

Un tercer tipo, es la EM primaria progresiva (PP), en la que existe un comienzo lento y crónico, el cual tiene un empeoramiento continuo y gradual de los síntomas sin exacerbación o remisión. Por último, está el tipo recidiva progresiva (RP) que se describe como una disminución neurológica progresiva con superposición de más de una recaída, en las que puede o no haber recuperación posterior, aunque la enfermedad sigue avanzando (Baig, 2014).

Es importante mencionar que aproximadamente el 85% de los casos en la etapa inicial de la enfermedad son de la forma EM RR que avanza gradualmente a la forma progresiva

secundaria (SP), acompañada de una discapacidad creciente (Brolaa et al., 2019). La EM RR se caracteriza por un ciclo de exacerbaciones de los síntomas neurológicos sin progresión de la enfermedad durante la remisión (Hu et al., 2019), puede evaluarse como activa a partir de las recaídas o tras una resonancia magnética, actividad que indica lesiones o crecimiento de lesiones (Van et al., 2019), pero para el diagnóstico se debe tener en cuenta la historia precisa de síntomas neurológicos, examen clínico y punción lumbar (Sapko et al., 2018).

Teniendo en cuenta la clasificación, y al ser una enfermedad variable e impredecible en sus manifestaciones (Ensari, Balto, Hubbard, Pilutti, & Motl, 2018), existen algunos síntomas que se observan con mayor frecuencia, como alteraciones sensoriales, disfunción de la vejiga, déficits cognitivos, pérdida de visión unilateral sin dolor, visión doble, debilidad de las extremidades, ataxia, fatiga, y problemas intestinales (Huang, Chen, & Zhang, 2017). Adicionalmente, se ha encontrado afectación en la velocidad y resistencia para caminar, en la destreza de las extremidades superiores y disminución en la capacidad para activarlas de manera voluntaria; además, se ha descrito, tono muscular anormal y/o capacidad reducida para monitorear y corregir el movimiento (Ensari, Balto, Hubbard, Pilutti, & Motl, 2018).

También son frecuentes el vértigo, los dolores inespecíficos, alteraciones del estado de ánimo (Duka, Titliü, & Vuleti, 2018) y fatiga, que a su vez se considera un síntoma altamente prevalente en la EM, este puede ser la primera manifestación y con frecuencia es la más debilitante (Jurado, Mataró, & Benito, 2013), afectando aproximadamente entre un 70 a un 90% de pacientes; y según Oreja-Guevara et al., (2019) este síntoma es el resultado de una interrupción de la red que incluye regiones frontales, parietales, temporales, occipitales, tálamo y ganglios basales.

Otros de los síntomas, que sufren los pacientes son los vinculados al tracto urinario

durante el curso de la enfermedad, siendo la urgencia y la incontinencia de urgencia las más frecuentes, presentándose entre un 50% a un 90% de los pacientes, lo cual puede afectar sus relaciones sociales y actividades de la vida diaria (Massot et al., 2016). Además, se han descrito trastornos de sueño, que se presentan en un 67%, siendo el insomnio de conciliación o mantenimiento el más representativo (Camargo, Gómez, Hernández, & Palacios, 2018).

Una vez revisados los síntomas físicos, conviene analizar las alteraciones cognitivas propias de esta enfermedad; teniendo en cuenta, que las características clínicas no progresan en paralelo con los déficits cognitivos, que en general aparecen en una tasa mucho más lenta, y están vinculados a la duración, al curso y a la gravedad de la enfermedad (Katsari, Kasselimis, Gasparinatos, Antonellou, & Voumvourakis, 2016); también se correlacionan estrechamente con lesiones de ciertas estructuras cerebrales (Custodio, Montesinos, & López-Góngora, 2018), razones por las que el deterioro cognitivo, se convierte en un sello distintivo de la EM, con una tasa de prevalencia del 40-65% (Malivoire, Hare, & Hart, 2018). De forma general, se ha propuesto que la velocidad de procesamiento, la atención, las funciones ejecutivas y la memoria, son los procesos que se ven principalmente afectados (Huang et al., 2019).

Para la evaluación de estas funciones se han desarrollado protocolos que contienen pruebas ampliamente estudiadas, tales como el test de Stroop, span numérico, copia de la figura compleja de Rey, y el Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT). Complementando lo anterior, para Freitas et al. (2018), el protocolo específico para la evaluación de la EM, debe incluir el symbol digit modalities test (SDMT) y el PASAT, como medidas de atención, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de la información auditiva y visual; así mismo, debe incluir una tarea de memoria visual, Brief Visuospatial Memory Test (BVMT)

y de memoria verbal como el California Verbal Learning Test (CVLT).

Por su parte, Batista et al. (2018) incluye en su protocolo pruebas de fluidez verbal como el Controlled Oral Word Association Test (COWAT), de flexibilidad cognitiva como el Wisconsin Card Sorting Test (WCST), de control inhibitorio como el test de Stroop, y para evaluar atención y rastreo visual, sugiere el Trail Making Test (TMT) A y B; adicionalmente, señala que es conveniente evaluar el razonamiento abstracto verbal y no verbal, por lo que propone tareas de interpretación de refranes y el Raven's Advanced Progressive Matrices (RAPM). Otros autores proponen como protocolo para evaluar la EM, La batería neuropsicológica repetible breve de Rao, incluye tests sensibles para la detección de deterioro cognitivo, los cuales proveen mediciones de atención sostenida y concentración (PASAT), aprendizaje verbal (Selective Reminding Test), aprendizaje viso-espacial (7/24 Test de Recuerdo Espacial), y fluidez verbal (Generación de lista de palabras, COWA), alcanzado valores de sensibilidad y especificidad del 71 al 94 por ciento (Vanotti, s.f.).

Es a partir de estos protocolos e investigaciones, que se ha encontrado que la baja velocidad de procesamiento de información es uno de los primeros síntomas que se pueden detectar y parece ser la alteración cognitiva más frecuente en la EM (Oreja-Guevara et al., 2019). Para demostrar esto, Huang et al. (2019) exploraron como los procesos patológicos afectan la conectividad funcional, partiendo de la premisa de que los déficits de atención son síntomas incapacitantes en la EM que se han relacionado con mecanismos de desconexión.

El anterior estudio, evaluó 22 pacientes con EM RR y 22 sujetos control, mediante una resonancia magnética (RM), las imágenes se obtuvieron en un escáner MR 3T utilizando imágenes de eco axial planar (EPI); inicialmente segmentaron la señal por medio de la técnica dependiente del nivel de oxigenación sanguínea (BOLD) de los nodos de la red

bilateral de atención dorsal (DAN) y del sistema de atención ventral lateralizada a la derecha (VAN), encontrando que los pacientes tenían una disminución transitoria de conectividad funcional dinámica (dFC), dentro de la red de atención dorsal y la red de atención ventral, relacionada con el daño provocado por la lesión desmielinizante.

En referencia a la atención, se ha descrito, que entre el 20 y el 50%, presentan dificultades en atención selectiva, sostenida, alternante y dividida (Oreja-Guevara et al., 2019) esto fue corroborado por Harand, Mondou, Chevanne, Bocca, & Defer (2018), en su estudio con 11 pacientes con EM RR y 11 sujetos control, a quienes evaluaron sus funciones atencionales mediante la prueba SDMT, y que a su vez evaluaron el estado de alerta y atención dividida en la prueba computarizada alertness and divided-attention (TAP). Los resultados de esta investigación indican, que los pacientes tienden a tener una velocidad de procesamiento más lenta; además en el SDMT mostraron un mayor número de errores atencionales, y en la subprueba de atención dividida del TAP obtuvieron un desempeño por debajo de normatividad estadística.

Es por lo anterior, que se ha planteado que los problemas atencionales en personas con EM se presentan precisamente en aquellas tareas que requieren de un mayor esfuerzo cognitivo, principalmente en tareas que involucran recursos de la memoria de trabajo y velocidad de procesamiento (Arango-Lasprilla, DeLuca, & Chiaravalloti, 2007).

En cuanto a la memoria, se han encontrado dificultades en el 40-65% de los pacientes con EM, presentando principalmente alteraciones en la memoria explícita episódica (Oreja-Guevara et al., 2019), y siendo frecuente quejarse de olvidos relacionados con la memoria prospectiva (p.ej. olvidar tomar los medicamentos o presentarse a una cita) (Dagenais et al., 2016). Estos hallazgos, se correlacionan con el estudio realizado por Koutsouraki, Kalatha,

Grosi, Koukoulidis, & Michmizos (2019), quienes encontraron que existe un déficit en la memoria inmediata al recordar estímulos visuales y verbales, y un leve déficit en el reconocimiento de los mismos.

Tales afirmaciones se complementan con lo propuesto por Tremblay et al. (2018) quienes mencionan que las alteraciones de la memoria verbal y visuoespacial son unas de las principales quejas clínicas, además asocian los déficits de memoria con otros impedimentos cognitivo (déficit en funciones ejecutivas). Por otro lado, en la EM, las alteraciones ocurren principalmente en la memoria explícita (declarativa), que tiene que ver con el recuerdo deliberado sobre experiencias personales (memoria episódica) y sobre el conocimiento del mundo (memoria semántica); manteniéndose indemne la memoria implícita (no declarativo), en la que las experiencias previas facilitan la ejecución de una tarea, sin una percepción consciente de ella (Introzzi & Urquijo, 2006).

Abad (2015) afirma que los pacientes con EM, se caracterizan por una alteración en la conectividad de las redes semánticas que implica un número reducido de palabras y relación asociativa significativa entre las mismas. Lo anterior, fue corroborado por Pitterri (2019) quien en su estudio evaluó las falsas memorias en la EM RR, por medio de una prueba de aprendizaje, con material relacionado semánticamente, es decir palabras asociadas a una palabra no presentada en la lista (por ejemplo, cama, descanso, despierto... todo relacionado con “dormir” que no está en la lista); después de 4 listas, cada una compuesta de 12 palabras semánticamente relacionadas, se les suministró una prueba final de reconocimiento general, en la que los elementos aprendidos de las listas se mezclan con las palabras críticas (por ejemplo, dormir).

El estudio mostró, que el grupo de pacientes con EM RR tenía menos probabilidades

de tener “falsas memorias”, mientras que el grupo control, si las tuvo con un porcentaje más alto. Tal efecto podría deberse a alteraciones en las redes de memoria semántica en los pacientes, las cuales podrían interferir con la activación y asociación de las palabras de la lista durante la fase de adquisición, reduciendo así la probabilidad de presentar intrusiones o como las llaman los autores “falsas memorias” (Pitterri, 2019).

También, Introzzi, Canet, Andrés, & Richard's (2007) habían encontrado que pacientes con EM utilizaron un número significativamente menor de estrategias semánticas, en la prueba de memoria verbal Test de Aprendizaje Verbal España Complutense (TAVEC), encontrando que el origen de este déficit no sólo se relaciona con una disminución en los procesos de recuperación, sino también con defectos en los procesos de codificación, asociándolos a la ausencia para utilizar estrategias para facilitar el aprendizaje y la posterior evocación de un conjunto de palabras.

En lo que respecta al lenguaje, este también puede verse afectado y a veces resulta ser incapacitante; no obstante, es importante mencionar que las alteraciones de este, se dan principalmente a nivel periférico, es decir, a través un déficit motor en el habla conocido como disartria o un trastorno de la voz denominado disfonía (Sonkaya & Bayazit, 2018). De hecho, Rusz et al. (2018) explica que la disartria espástica, atáxica o mixta es un patrón clínico común en la EM, que se da sobre todo por alteraciones en el tracto piramidal y en el cerebelo.

Ahora bien, en el nivel lingüístico, Oreja-Guevara et al.(2019) y Sonkaya & Bayazit, (2018) afirman que las habilidades verbales básicas (expresión y comprensión) se mantienen preservadas, excepto por dificultades ocasionales en la nominación; de hecho, sugieren que si se llegan a presentar problemas en la comprensión verbal, estos parecen estar relacionados

más con dificultades en el procesamiento de información o con memoria de trabajo; además, estos autores señalan que la dificultad en tareas verbales más frecuentemente reportada en la literatura, es el bajo rendimiento en fluidez verbal fonémica (producción de palabras que inicien con una letra o pertenezcan a una categoría, en un tiempo específico), prueba que está vinculada sobre todo con el funcionamiento ejecutivo más que lingüístico.

En relación con las praxias, Gil, Marasescu, Pinel, López, & Aladro (2013) mencionan que también pueden verse afectadas en pacientes con EM; así en su estudio en el cual realizaron una evaluación neuropsicológica a tres pacientes con dicha patología, encontraron signos de agnosia aperceptiva y apraxia constructiva, que a su vez se relacionaban con lesiones bilaterales parietales y occipitales. Hallazgos similares se encontraron en el estudio de Jiménez-López, Kleinert-Altamirano, Rodríguez-Galindo, & Molina-Carrión (2012) quienes hallaron leves dificultades para llevar a cabo trabajos o actividades manuales de la vida diaria, que se asociaban con una disminución en funciones práxicas. Además, Gil et al. (2013) describen que la alteración en la gnosia visual y en el lenguaje son infrecuentes y poco reconocidas.

Por otro lado, el estudio de Duque et al. (2013) encontró que los pacientes con EM tienen alteraciones en praxias melocinéticas (consisten en la secuenciación de movimientos sin objeto presente) así como en las pruebas de aritmética y cubos; lo que podría deberse al déficit en planificación o razonamiento verbal y visual.

En cuanto a las funciones ejecutivas (FFEE), al ser la corteza prefrontal altamente susceptible a la atrofia cortical, y los circuitos fronto-estriatales a las lesiones o placas en la EM, podría explicarse, al menos en parte, la presencia de déficits ejecutivos (Dagenais, et al., 2016); por lo que diferentes estudios han analizado estas dificultades, encontrando que la

velocidad de procesamiento, es el proceso más afectado (Harand et al., 2018) y como lo describe Giazkoulidou, Messinis, & Nasios, (2019) los déficits también pueden estar presentes atención, memoria de trabajo y fluidez verbal (Giakoulidou, Messinis, & Nasios, 2019), corroborando esto, Ruet, Deloire, Charré-Morin, Hamel, & Brochet (2013) describen que en la EM los déficits se encuentran en los procesos atencionales complejos, en memoria de trabajo, en flexibilidad cognitiva, en fluidez verbal, en razonamiento y control inhibitorio (Batista et al., 2018), lo que genera una disminución en la capacidad para resolver problemas, planificar y priorizar tareas (Koutsouraki et al., 2019).

Además de los síntomas presentes a nivel físico y cognitivo, se encuentran síntomas neuroconductuales en la EM, los cuales han sido reconocidos durante más de un siglo y en los que prevalecen cambios en la personalidad (Batista et al., 2018) y síntomas ansiosos y depresivos, que según Katsari et al. (2016) y Fiorin, Aires, Carvalho, Teixeira, & Barros, (2011), aparecen en la EM con mayor frecuencia que en otras enfermedades crónicas.

Es por esto, que al ser la depresión uno de los síntomas que con frecuencia se dan en la EM, tiende a relacionarse con el dolor crónico presente en estos pacientes, que deriva en una disminución en la funcionalidad y cambios en la calidad de vida (Amtmann, 2015). En cuanto a los síntomas de ansiedad, Burns (2010) llevó a cabo una investigación, en la cual evaluó la comorbilidad de la EM con el trastorno de ansiedad, encontrando que la presencia de estos afecta el grado de mejora durante el tratamiento; además, se identificó que los pacientes con trastornos de ansiedad experimentan síntomas como miedos irracionales.

También se han descrito dificultades en tareas de cognición social, es decir, operaciones mentales que impulsan habilidades interpersonales como la percepción social, la empatía y la teoría de la mente (Giakoulidou, Messinis, & Nasios, 2019); en ese sentido,

Raimo et al. (2017) explican que los pacientes con EM tienen dificultades para comprender los estados mentales de los demás, pero, que dicho defecto está relacionado con disfunciones cognitivas y no con síntomas de comportamiento, planteamiento compartido por Czekóová et al. (2019) quien describe que la cognición social de estos pacientes presenta dificultades en las capacidades de nivel inferior, particularmente en el reconocimiento de emociones faciales con valencia negativa, por ejemplo, tristeza, ira y miedo.

En la EM, la calidad de vida es interpretada como un concepto amplio que abarca aspectos físicos, psíquicos y sociales, y la preocupación por la enfermedad, los cuales limitan la capacidad de una persona para cumplir un rol normal, es por esto, que se puede concluir que el deterioro cognitivo aumenta la morbilidad de los pacientes y es asociado con una disminución en la participación y el funcionamiento de actividades de la vida diaria, además del aumento en las tasas de desempleo (Oreja-Guevara et al., 2019), es decir, los déficits presentados en la EM, se relacionan con la pérdida de la independencia personal, la pérdida del trabajo y la disminución del contacto social que conlleva a un progresivo aislamiento (Lara & Kirchner, 2012).

Esta premisa es también descrita en la investigación de Fenu et al. (2018) quienes afirman que los pacientes con alteraciones cognitivas tienen mayor dificultad para las Actividades de la vida Diaria (AVD), también para Custodio, Montesinos, & López-Góngora (2018) en las AVD, los pacientes pueden presentar problemas cuando necesitan planear detalles de un viaje, gestionar recursos, llevar una agenda, controlar gastos, preparar una cena, anticipar acontecimientos o cambiar estrategias para dar soluciones; lo anterior, se resume en el estudio de Glavor, Titlic, & Vuletic (2019) con 30 pacientes de ambos sexos en estadio temprano de EMRR, mencionando que según estos pacientes tienen dificultades en

el funcionamiento físico, habilidades sociales, vitalidad energética y limitación de roles debido a problemas emocionales, lo cual afecta su desenvolvimiento en la vida diaria.

Teniendo en cuenta lo descrito y en resumen, se ha encontrado que los estudios realizados sobre los perfiles cognitivos, físicos y comportamentales en los subtipos de la EM, no siempre son concluyentes, usualmente tienden a contradecirse frente a la aparición, prevalencia y nivel de los síntomas, pero según el estudio Katsari et al. (2016) enfocado en los diferentes perfiles cognitivos entre subtipos de EM podrían ser explicados, al menos en parte, en el contexto de la lesión inflamatoria presentada.

Es por esto, que el presente trabajo pretende realizar una descripción de un perfil neuropsicológico de una mujer con diagnóstico de EM RR, analizando detalladamente las variables cognitivas, comportamentales, emocionales y de funcionalidad, tras una evaluación neuropsicológica global y específica. Esto con el fin de ampliar la información en lo que respecta a este subtipo de EM, además, de contrastar los hallazgos con otros estudios de caso y/o de grupos que se presentan en la literatura. Todo ello orienta a los profesionales de la salud, específicamente neuropsicólogos clínicos, en la elección de instrumentos (escalas, pruebas y baterías) con adecuadas propiedades psicométricas, que permitan establecer el perfil cognitivo, comportamental y funcional de pacientes con esta patología. Así mismo, con este tipo de estudios, se orienta en la semiología neuropsicológica al clínico, posibilitando contrastar la información consultada con los hallazgos de la evaluación de sus pacientes; esto a su vez le permite proponer diagnósticos sindrómicos con mayor certeza, objetivo principal de la exploración neuropsicológica.

### **Objetivo**

Describir la semiología neuropsicológica en una mujer de 38 años diagnosticada con esclerosis múltiple tipo remitente recurrente.

## **Método**

### **Tipo de Estudio**

Método de investigación cuantitativo, bajo un diseño de estudio de caso único de carácter descriptivo (Hernández, Collado, & Baptista, 2014), el cual consiste en aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel de éstas y permite medir y registrar la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado (Martínez, 2006), en este caso los aspectos neuropsicológicos de una mujer de 38 años diagnosticada con Esclerosis Múltiple.

En este sentido, el estudio de caso, es una herramienta utilizada en la investigación, que permite analizar a profundidad un fenómeno específico en un individuo; además, este tipo de estudios se consideran instrumentos útiles para establecer un vínculo entre la investigación y la práctica clínica, es este caso, neuropsicológica (Roussos, 2007).

### **Participante**

C.V. es una mujer de 38 años de edad, con 11 años de escolaridad (bachillerato completo), natural de Honda, Tolima, actualmente reside en Bogotá, convive con su hijo y sus padres. Es remitida a CEREN por neurología, para realizar evaluación de sus funciones cognitivas y establecer su perfil neuropsicológico. La paciente se desempeñó como asesora comercial hasta hace 4 años; actualmente, es ama de casa y se encuentra pensionada por invalidez (diagnosticada con esclerosis múltiple a los 27 años).

Como antecedente de importancia, refiere que está diagnosticada con esclerosis múltiple remitente–recurrente desde septiembre de 2008, manejada inicialmente con Interferón-B; sus primeros síntomas se caracterizaron por visión borrosa binocular progresiva, disartria, parestesia en cara y en hemicuerpo derecho. Refiere haber presentado un episodio que requirió de hospitalización y aunque no es claro en la historia clínica el número de brotes que ha tenido, se han reportado diferentes episodios que pueden ser considerados brotes, por ejemplo, dolores en extremidades superiores, espasmos, problemas de visión, inestabilidad en la marcha y un episodio que cursó con incontinencia urinaria.

En lo que respecta a sus antecedentes familiares se menciona madre y padre con diabetes mellitus tipo II y padre con hipertensión arterial. Por otro lado, no se reportan antecedente traumático ni tóxico-alérgico. A nivel quirúrgico requirió histerectomía y tiroidectomía. En la actualidad C.V., indica estar medicada con levotiroxina, carbonato de calcio, calcitriol y fingolimod.

En sus exámenes paraclínicos se reporta resonancia magnética con fecha del 7 de noviembre de 2018, en la que se describen múltiples placas desmielinizantes inactivas localizadas en la sustancia blanca subcortical, periventricular, centros semiovais e interfase calloso septal del plano cerebral supratentorial y en la sustancia blanca de los pedúnculos cerebelosos medio e inferior alrededor del cuarto ventrículo; del mismo modo, se halló atrofia leve del cuerpo calloso y prominencia de los surcos interfoliares superiores cerebelosos por leve atrofia (figura 1).

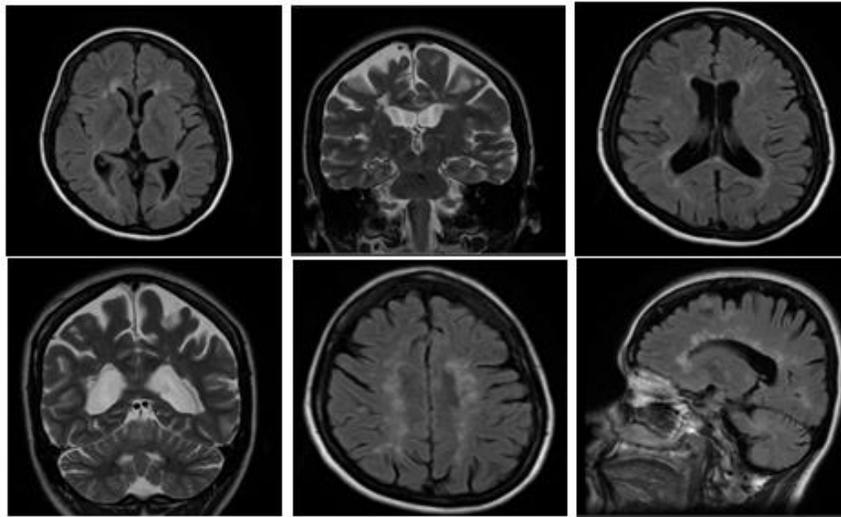


Figura 1 . Resonancia magnética noviembre de 2018

A nivel cognitivo, C.V. manifiesta cuadro caracterizado por fallos frecuentes de memoria para hechos recientes, por ejemplo, olvida las citas y fechas importantes, por lo que emplea estrategias compensatorias como escribir en una libreta, así mismo, olvida donde deja las llaves de la casa y lo que tenía previsto hacer. Además, reporta fallas en orientación espacial, con pérdida en lugares que habían sido conocidos para ella, y errores atencionales, por ejemplo, pierde el hilo de las conversaciones, deja quemar las ollas, deja la llave del gas y del agua abiertas; del mismo modo, reporta anomias en su lenguaje espontáneo y déficit en las funciones ejecutivas, por ejemplo, se le dificulta tomar sus propias decisiones y la resolución de sus problemas, necesitando ayuda de sus familiares. Sin aparentes signos agnósicos ni apráxicos.

Con respecto al estado de ánimo y comportamiento, se menciona tristeza, labilidad emocional e ideas de minusvalía. Es independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). En lo que respecta a las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), menciona que, aunque gestiona sus finanzas, tarda mucho más tiempo en revisar el cambio

recibido, pero lo logra hacer; continúa cocinando, pero en ocasiones se le queman las ollas; distingue algunas rutas por lo que sale sola a lugares conocidos, pero menciona que frecuentemente sus familiares la llevan o la dejan cerca de lugares poco familiares. Gestiona su medicación (es rutinario). Indica adecuado patrón de sueño y alimentación.

### **Instrumentos**

Basado en lo descrito y en las características sintomatológicas de C.V., se estableció que el protocolo de evaluación neuropsicológica debe contar con una exploración de tipo modular, partiendo de una primera etapa en la que se realiza screening cognitivo; en este caso se seleccionó el test MoCA, debido a su alta sensibilidad y especificidad para detectar alteración neurocognitiva. También se utilizaron algunas escalas para indagar la percepción de las fallas cognitivas en paciente y familiar (Quejas Subjetiva De Memoria, QSM), síntomas emocionales (Escala de ansiedad y depresión de Goldberg) y comportamentales (Neuropsychiatric Inventory Questionnaire NPI-Q), y la funcionalidad en sus actividades básicas, instrumentales y avanzadas (escala de las actividades de la vida diaria del Test Barcelona II).

### **Pruebas de tamizaje y escalas.**

Las medidas de la autopercepción del comportamiento y del funcionamiento cognitivo son predictores de medidas objetivas del estado cognitivo en la Esclerosis Múltiple (Kim et al., 2017)

*Montreal Cognitive Assessment (MoCA)-Versión en español (Nasreddine, et al., 2005).* Instrumento de tamizaje que permite detectar de forma rápida el deterioro cognitivo, evaluando capacidades constructivas, funciones ejecutivas, memoria, atención, lenguaje,

abstracción, recuerdo diferido y orientación, a través de 19 ítems; su calificación es sobre un total de 30 puntos. Se considera como resultado normal un puntaje  $\geq$  a 26, y en población colombiana sujetos de baja escolaridad  $\geq$  a 24; además, se ha reportado un índice de validez de 0.658, siendo estadísticamente significativa y una consistencia interna de (0.851) (Pedraza et al., 2016).

***Queja Subjetiva de memoria - QSM (Vander et al., 1989).*** Esta escala evalúa la percepción que tiene el paciente de su memoria episódica y semántica, así como la percepción que tiene el familiar de dicha función cognitiva de este. Consta de 15 preguntas con una escala tipo Likert de 4 puntos (0 = nunca; 1 = rara vez; 2 = a veces; 3 = casi siempre); el punto de corte es 19, si excede dicha puntuación se considerará una percepción significativa de alteración de la memoria. La diferencia entre la puntuación del paciente y su cuidador, siendo menor en el primero, permite detectar una posible anosognosia de los síntomas mnésicos en el paciente. La escala referida por el familiar ha mostrado un alto valor predictivo, pues presenta una sensibilidad del 96.8% y especificidad del 96.1% (Montañés et al., 2011).

***Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (Goldberg, Bridges, Duncan, & Grayson, 1988).*** Este cuestionario, es un instrumento útil para detectar sintomatología ansiosa y depresiva presentada en el paciente, está compuesto por 2 subescalas: subescala de ansiedad (preguntas 1 a 9) y subescala de depresión (preguntas 10 a 18) donde las respuestas proporcionadas por el paciente son dicotómicas “Sí” o “No” en cada ítem. Para la calificación se toman como significativas las puntuaciones mayores o iguales a 4 puntos en ansiedad, en depresión deben ser mayores o iguales a 3 puntos; la sensibilidad del instrumento es 83,1%

y la especificidad 81,8% (Campodarbe et al., 1999).

*Neuropsychiatric Inventory Questionnaire NPI-Q (Cummings et al., 1997)*. Es un instrumento clínico que permite la detección de síntomas neuropsiquiátricos presentes en el paciente y el malestar asociado de los cuidadores. Evalúa 12 alteraciones neuropsiquiátricas: delirios, alucinaciones, agitación/agresividad, disforia/depresión, ansiedad, euforia, apatía, irritabilidad, desinhibición, conducta motora anómala, alteración del sueño y alteración del apetito. Cada dominio se evalúa mediante una pregunta de detección que identifica la presencia y la gravedad de las manifestaciones centrales de los síntomas durante el último mes, las preguntas cuentan con 2 opciones de respuesta 'sí - no' permitiendo una puntuación total que va de 0 a 12 (a mayor puntuación, representa mayor cantidad de alteraciones neuropsiquiátricas) y la gravedad se califica como 'leve' = 1, 'moderada' = 2 y 'severa' = 3. El puntaje de gravedad total NPI-Q varía de 0 a 36.

Además, este inventario evalúa la sobrecarga en el cuidador frente a las alteraciones de su familiar, cada ítem tiene una puntuación de 0 a 5, con un total de 0 a 60 puntos a mayor puntuación, mayor sobrecarga (Camozzato, Godinho, Kochhann, Massochini, & Chaves, 2015); para esta escala se usó el índice de correlación de Pearson para determinar la confiabilidad test-retest, para la escala de síntomas total  $r = 0.89$  y para la escala de estrés en el cuidador  $r = 0.90$  (Boada, Cejudo, Tàrraga, López & Kaufer, 2012).

*Escala de las actividades de la vida diaria – Test Barcelona II (Peña-Casanova, 2015)*. Escala administrada al familiar o cuidador, la cual tiene por objetivo medir el rendimiento funcional en tres aspectos: actividades básicas de la vida diaria (ABVD), que consta de 10 ítems; actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y actividades

avanzadas de la vida diaria (AAVD), estas dos últimas se agrupan en 15 ítems, para un total de 25 preguntas con respuestas tipo Likert, con una puntuación mínima de 0 y máxima de 4; además tiene dos casillas para cada ítem con opción de “Nunca lo ha hecho” o “No lo sé”, 0 indica que no tiene dificultades ni en la iniciativa ni en la realización de una actividad; 1 alguna vez tiene dificultades en la actividad; 2 a menudo (frecuentemente) tiene dificultades, pues requiere apoyo y supervisión; 3 siempre tiene dificultades, sigue haciendo una actividad pero la realiza inadecuadamente, por lo que requiere asistencia; y 4 totalmente incapaz de realizar la tarea (no lo hace), la puntuación máxima es de 100, a mayor valor, mayor afectación funcional.

En un estudio de validación con población colombiana de la escala de actividades de la vida diaria (Test Barcelona 2) comparada con el índice de Barthel y la escala Lawton, se evidenciaron correlaciones inversas y estadísticamente significativas con el Lawton de  $Rho=0,684$  y con el Barthel  $Rho=0,599$  (García, Silva, Mendigaña & Forero, 2018).

### **Evaluación neuropsicológica global.**

Para evaluar el funcionamiento cognitivo global de la EM, se seleccionaron instrumentos que, según la literatura, son adecuados para evaluar las funciones cognitivas de manera integral, por lo cual un protocolo de evaluación global debe incluir los siguientes dominios: orientación, atención y velocidad de procesamiento, memoria, praxias, gnosias y funciones ejecutivas (Santangelo et al., 2019).

*Test Barcelona Revisado (TB) (Peña-Casanova et al., 2005).* Consta de 55 subpruebas, que evalúan las siguientes dimensiones cognitivas: Lenguaje expresivo, orientación, atención, lectura, escritura, comprensión, praxias, memoria, y abstracción. Cada

puntuación se convierte en percentil para obtener un perfil normalizado, de cinco grupos organizados por edad y escolaridad. En el análisis estadístico realizado para población de habla hispana encuentra una confiabilidad del 0,92 (Serra & Peña 2006). Para la presente evaluación se hizo una aplicación parcial, en la cual se incluyeron los siguientes subtest:

Orientación en persona: consiste en una serie de preguntas acerca de los datos sociodemográficos del sujeto.

Orientación en tiempo: consiste en una serie de preguntas referentes a la ubicación temporal que van de información general a específica como: el mes, día, año, hora y parte del día en que se hace la valoración.

Orientación en espacio: consiste en una serie de preguntas referentes a la ubicación espacial en la que se encuentra el paciente, estas van de información general a específica como el país en el que se encuentra, el departamento, la ciudad y el lugar específico en el que se está en el momento de la valoración.

Dígitos directos e inversos: esta sub-prueba evalúa atención sostenida (dígitos directos) y el componente fonológico de la memoria de trabajo (dígitos inversos) por medio de la repetición de series numéricas aleatorias, en donde la longitud va aumentando progresivamente. La prueba tiene dos partes; en la primera el evaluado debe repetir los números en el mismo orden que el examinador, mientras que, en la segunda, el sujeto repite los números en orden inverso. Ambas partes constan de 6 reactivos con dos ensayos cada uno y ambas se discontinúan cuando el paciente obtiene 0 en los dos ensayos. La calificación tiene en cuenta la última serie recordada con el número máximo de dígitos repetidos sin error, tanto en orden directo como en orden inverso.

Comprensión de órdenes: evalúa la comprensión de 6 órdenes verbales simples y semi

complejas. La sub-prueba consta de seis ítems cuya, la complejidad de estos va aumentando al incrementarse la cantidad de instrucciones que debe seguir el paciente en cada ítem; las instrucciones solo se dicen una vez y no se pueden repetir; la puntuación de cada ítem dependerá de la cantidad de instrucciones correctas que haya logrado seguir el paciente.

Material verbal complejo: evalúa la comprensión de 9 estructuras gramaticales complejas que involucran relaciones atributivas o cláusula subordinadas; en cada uno de los enunciados el paciente debe sintetizar el análisis realizado en una respuesta de “sí” o “no”, por lo que la puntuación de cada ítem corresponderá a 1 o 0.

Imágenes Superpuestas: evalúa la capacidad de reconocimiento e identificación de elementos a través del canal visual. En esta sub-prueba se le presenta al paciente una figura conformada por el contorno de 4 elementos que se encuentran superpuestos, junto a 8 imágenes (únicamente el contorno) entre las que se encuentran las 4 imágenes iniciales y otras 4 que actúan como distractores, el paciente debe lograr identificar las 4 imágenes que componen la figura entregada. Debe realizarse un ejemplo de ensayo, la tarea se realiza en total 5 veces (sin incluir el ensayo). La puntuación máxima es de 20 si el sujeto logra identificar la totalidad de las figuras.

Gestos simbólicos: evalúa praxias ideomotoras por medio de la realización de gestos tanto a la orden como a la imitación, por ejemplo: el saludo militar, el gesto para indicar que alguien está loco, el gesto para hacer silencio, el de despedida y el de “váyase”. Se le solicita al paciente que realice cada uno de estos a la orden y luego a la imitación, tanto con la mano derecha como con la izquierda. La puntuación máxima es 10, otorgando 2 puntos a cada ítem correctamente realizado.

Funciones premotoras: se evalúa a través de secuencias motoras (puño-palma-lado),

reproducción de ritmos (por medio de una secuencia de tapping), imitaciones de posturas bilaterales (reproducción de posiciones manuales) y alternancia gráfica (copia de bucles gráficos y series grafomotoras).

Abstracción verbal: consta de dos subtest, semejanzas y refranes. En el primero el paciente debe identificar y enunciar la similitud entre 6 pares de palabras, la mayor puntuación para cada ítem es de 2, cuando el evaluado identifica una relación abstracta entre ambas (no referente a características concretas), y el segundo busca la comprensión de significados implícitos en un mensaje verbal, la mayor puntuación de cada ítem es 2 cuando el evaluado explica el significado no explícito de los 6 refranes presentados; se considera inadecuada una explicación que utilice otro refrán o que tome el enunciado de forma literal.

***Cubos de Corsi (Kaplan, Fein, Morris, & Delis, 1991).*** Evalúa la memoria de trabajo visoespacial, a partir de 10 cubos ubicados en una posición determinada y marcados cada uno con un número del 1 al 10 que solo el examinador puede ver, estos son tocados por el evaluador en un orden determinado y va aumentando de manera progresiva la dificultad. Tanto la tarea de orden directo como de orden inverso están compuestas por 8 reactivos de 2 ensayos cada uno. La prueba inicia en el reactivo 1 y se discontinúa luego de que el participante falle en ambos ensayos de un reactivo. En un primer momento el examinado debe tocar los cubos en orden directo (de la misma manera que el examinador) lo que permite evaluar su atención sostenida espacial, y en un segundo momento debe hacerlo en orden inverso (desde el último cubo tocado por el evaluador hasta el primero); La calificación tiene en cuenta la última serie reproducida sin errores, tanto en orden directo como en orden inverso, su alfa de Cronbach según Jardim et al. (2010) es de 0.857, lo que indica una consistencia interna de moderada a alta para la aplicación.

***Boston Naming Test (Kaplan, Goodglass & Weintraub, 2001).*** En esta prueba se busca examinar la capacidad de denominación por confrontación visual y es utilizada en el diagnóstico de trastornos neurocognitivos y anomia. Consta de 60 láminas y en su aplicación se solicita a la persona examinada que diga el nombre de las láminas, si la persona no genera una respuesta de forma espontánea, se le da una clave de tipo semántico y si ante la presentación de esta aún no hay una respuesta, se brinda una clave fonémica. La puntuación total de la prueba se obtiene contabilizando las respuestas espontáneas y las dadas ante la clave semántica; las respuestas generadas a partir de la clave fonémica tienen una utilidad clínica importante, pero no se tienen en cuenta en la puntuación total. Es importante registrar el tipo de errores que presenta el paciente durante la tarea, que pueden ser fonológicos, semánticos, visual-semánticos, descriptivos, anómicos y otros.

En Colombia esta prueba cuenta con una consistencia interna de 0,90 para la totalidad de la prueba (Duarte, Espitia & Montañés, 2016).

***Figura Compleja de Rey-Osterrieth (Rey & Osterrieth, 1997).*** Los objetivos de esta prueba son investigar la organización perceptiva, la planeación, la habilidad visuo-constructiva; las praxias constructivas y la memoria visual y consta de dos partes; en la primera el paciente debe realizar la copia de la figura y en la segunda debe realizar la reproducción de memoria trascurridos 20 minutos. Para su calificación se tienen en cuenta 18 ítems (2 puntos máximo por ítem para un total de 36 puntos) y cada uno de estos se califica de acuerdo a la exactitud y emplazamiento del elemento: 0 puntos si ambos criterios son irreconocibles; 0,5 si en exactitud es incorrecto pero reconocible y en emplazamiento incorrecto; 1 punto si alguno de los dos criterios es incorrecto y el otro correcto; y 2 puntos si los dos criterios son correctos. Para esta prueba, el índice de confiabilidad alcanza un alfa

de Cronbach de 0,85 para la copia, y de 0,85, para la evocación, en población colombiana (Henaó et al., 2010).

**Trail Making Test (formas A y B) (Reitan & Wolfson, 1993).** Esta tarea tiene dos formas “A” y “B”. La forma A evalúa atención sostenida, rastreo visual y velocidad de procesamiento; consiste en unir 25 números organizados aleatoriamente en orden ascendente (e.j: 1-2-3-4); la forma B consiste en unir 13 números de manera ascendente e intercalarlos con 12 letras que se deben organizar de manera alfabética (e.j: 1-A-2-B-3-C-4-D); esta última forma mide atención alternante, velocidad de procesamiento y flexibilidad cognitiva. La calificación se da según el tiempo que el examinado se demore en la ejecución de cada una de las formas A y B.

En lo que respecta a la fiabilidad, según Arango & Rivera (2015) la  $d$  de Cohen para la forma A es = 0,204 a -0,265, y para la forma B es = 0,225 a -0,320, lo que indica que el efecto de la prueba está dentro de magnitud media.

**Test de California Verbal Learning Test (CVLT) (Delis et al.,1987).** Es una prueba de memoria explícita, que permite evaluar el proceso de codificación, almacenamiento y evocación de información verbal. Consta de una primera fase en la cual se repasa una lista de 16 palabras que pueden ser agrupadas en 4 categorías: frutas, objetos o herramientas, ropa, y condimentos; en total esta lista se repasa 5 veces, en cada una de las cuales hay un ensayo de evocación libre, en cada uno de estos se puede determinar el volumen de almacenamiento, así como el uso espontáneo de estrategias de asociación para el recuerdo de la información.

En la segunda fase se incluye una interferencia homogénea en la que se lee una lista de 16 palabras diferentes que el sujeto deberá evocar, posterior a esto, se realiza un recuerdo libre en el que se deben anotar fenómenos de interferencia. En la tercera fase se realiza un

recuerdo con clave categorial en la que el sujeto debe evocar las palabras por la categoría de la que hacen parte (fruta, objeto/herramienta, ropa y condimento) de los elementos de la lista inicial. Finalmente, tras una interferencia heterogénea y diferida, se realiza nuevamente un recuerdo libre, uno con clave y un reconocimiento en el que, de una lista de 44 palabras, el paciente debe responder si la palabra se encontraba en la lista aprendida con “SI” o “NO”. Se han reportado un alto índice de confiabilidad de  $r = 0,94$ .

### **Evaluación neuropsicológica específica**

La evaluación específica, permite hacer énfasis en aquellas funciones cognitivas, que según la literatura presentan mayor afectación en una patología. Así, según Raimo et al. (2017) la exploración neuropsicológica de la EM debe incluir fluidez verbal (letra M y R y letra excluida A, E y S) y semántica (frutas, verduras y utensilios de cocina), memoria visual (Test de Retención Visual de Benton – TRVB), control inhibitorio mediante la prueba de interferencia de palabras de color Stroop y atención compleja, sugiriendo el SDMT y el PASAT; prueba que ha sido usada por varios autores en EM, debido a que es una de las medidas más precisas para detectar el deterioro cognitivo en pacientes con EM; en esta misma investigación se especifica que en la mayoría de los pacientes presentan un deterioro en la cognición social, por lo tanto deben ser evaluados los procesos relacionados con la Teoría de la Mente (ToM), empatía y el reconocimiento de emociones.

***Symbol digit modality test SDMT (Smith, 1973)***. Evalúa búsqueda visual, velocidad de procesamiento y atención selectiva. Esta prueba consta de 9 símbolos relacionados con dígitos que van del 1 al 9, en donde el evaluado debe asociar tantos ítems como pueda con sus dígitos correspondientes; la puntuación de la prueba se da por la cantidad de números

asociados correctamente con los símbolos en un tiempo de minuto y medio (90"). Se han encontrado valores de confiabilidad entre 0,809 y 0,882 en test – retest, en población con EM, por lo cual es considerada una prueba apta para el contexto clínico (Arango & Rivera, 2015).

***Sucesión de letras y números (Wechsler, 2014).*** Esta prueba evalúa memoria de trabajo o la habilidad de almacenar temporalmente y realizar un conjunto de operaciones cognitivas con información que requiere atención dividida. En la cual se lee al evaluado una sucesión de números y letras y se le pide que repita los números en orden ascendente y las letras en orden alfabético, y debe presentar los números en orden y después las letras, la puntuación mayor se saca a partir de la cantidad de letras y números recordados en el último ensayo. Se ha evidenciado una adecuada consistencia interna, reportando un alfa de Cronbach de 0,94 (Rosas et al., 2014).

***Test Fluidez Verbal (Peña-Casanova et al., 1997, 2005) sub-escalas: fluidez verbal (letra M y R y letra excluida A, E y S) y semántica (frutas, verduras y utensilios de cocina).***

Evocación categorial semántica (animales y frutas) y fonológica (letra P) (Isaacs & Kennie, 1973); Esta sub-prueba evalúa la capacidad para hacer una búsqueda estratégica o activo ejecutiva de información, la capacidad de inhibición de respuestas no acordes con la regla o inapropiadas para el contexto, la habilidad para iniciar y mantener la conducta de producción verbal, la flexibilidad cognitiva, la velocidad de procesamiento y la memoria semántica. En esta prueba se solicita al evaluado nombrar durante 60 segundos la mayor cantidad de palabras posibles que comienzan con una letra específica (P, M y R), en la letra excluida palabras que no contengan la letra A, E, y S (se debe aclarar que no se permite el uso de nombres propios y palabras de la misma familia morfológica), y en la semántica

palabras correspondientes a las categorías animales, utensilios de cocina, frutas y verduras. La puntuación obtenida es el total de las palabras evocadas bajo dicha instrucción, y se deben tener en cuenta el número de perseveraciones e intrusiones.

En cuanto al coeficiente de correlación de estos tests, el semántico tiene un 0,983 al igual que el fonológico 0,983; así mismo, se ha indicado que en pacientes con EM la validez es de 0,85, (Arango & Rivero, 2015).

***Torre de Londres (Culbertson & Zilmer, 2001).*** Evalúa las funciones ejecutivas de planeación, resolución de problemas, automonitoreo, inhibición conductual y anticipación de resultados. La prueba consta de 3 columnas de diferente tamaño, así como de 3 esferas cada una de un color diferente; estas se encuentran acomodadas siempre en el mismo orden al inicio de cada ensayo. Al paciente se le presenta una imagen con una configuración que debe reproducir en el menor tiempo posible, así como con la menor cantidad de movimientos posibles para lograr el objetivo. En total son 10 ejercicios, para cada ejercicio se establece un tiempo límite de un minuto y un máximo de 20 movimientos. Adicionalmente, el paciente debe tener en cuenta 2 reglas: no está permitido mover más de una esfera a la vez y no debe colocar más de las esferas permitidas para cada columna (teniendo en cuenta que las columnas tienen diferentes tamaños).

Para la calificación se tiene en cuenta la cantidad de movimientos totales, la cantidad de movimientos excedentes o innecesarios, el tiempo de latencia, el de resolución y el total de cada ejercicio. Esta prueba cuenta con un coeficiente alpha de Cronbach que oscila entre 0,329 y 0,794 (Espitia, 2017).

***Paced Auditory Serial Addition Test – PASAT (Gronwall, 1977).*** Es una prueba auditiva que permite evaluar la atención sostenida, memoria de trabajo y velocidad de

procesamiento. En la cual se usan series aleatorias de los números que van del 1 al 9. Estos números, se le presentan a la persona evaluada y se le brinda orientación para que sume consecutivamente pares de números, de tal manera, que cada número se agregue al inmediatamente anterior. Por ejemplo, si el estímulo 1, esta seguido por el número 9, la persona evaluada debe responder 10, si el siguiente estímulo es 4, la persona debería responder 13 (9+4), si el próximo número es 3, la persona debería responder 7 (4+3), y así sucesivamente; requiere que la persona sostenga la atención en un grupo de dígitos e involucra la memoria de trabajo al desempeñar cálculos mentales (Puerta, Dussán, Montoya, & Landínez, 2018). La puntuación se da a partir del número de aciertos obtenidos, cuenta con un alto grado de consistencia interna y las correlaciones entre puntajes individuales van de 0.76 a 0.95 (Sherman, Strauss, & Spellacy, 1997).

*Wisconsin Card Sorting Test – M-WCST (Nelson, 1976)*. Esta prueba evalúa el componente de las funciones ejecutivas que permite realizar un razonamiento abstracto, formar categorías, resolver problemas en condiciones de poca información y flexibilidad cognitiva. Consta de 48 cartas que pueden ser agrupadas en 3 categorías: color, forma y cantidad; la regla por medio de la que el paciente debe clasificar las cartas no es explícita y se espera que el sujeto la infiera. El evaluado debe asociar cada una de las cartas que el examinador le entrega con las cartas de referencia (dispuestas en la mesa). El examinador le dará retroalimentación al sujeto sobre cada ejecución, respondiendo “correcto” o “incorrecto”; tras 6 aciertos del paciente la categoría de clasificación se cambia nuevamente sin decirle, para que la nueva regla de clasificación sea nuevamente inferida.

Para la calificación de la prueba se tienen en cuenta el número de ensayos, las categorías halladas, el porcentaje de respuestas correctas y de errores, los errores atencionales

y el porcentaje de errores perseverativos, es decir, la cantidad de respuestas incorrectas debido al uso de la misma estrategia del ensayo previo. Con respecto a las características psicométricas, se ha reportado una alta fiabilidad test re-tets para las categorías de (0,561), número de errores (0,457) y perseveraciones (0,635) (Arango & Rivera, 2015).

*Test de Stroop (Golden, 1978) adaptación española (Golden, 2001)*. Esta prueba evalúa aspectos atencionales relacionados con el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y resistencia a la interferencia ejercida por estímulos externos, a través de tres láminas, cada una de ellas constituida por 100 ítems. Cada fase de la tarea dura 45 segundos. En la lámina 1- Palabra, se presentan las palabras rojo, verde y azul, escritas con tinta negra; se solicita la lectura en voz alta de tantas palabras como sea posible. En la lámina 2 - Color, se presentan grupos de cuatro equis “XXXX”, cada grupo está coloreado en uno de los tres colores anteriores; la tarea consiste en nombrar el color de la tinta de tantos ítems como sea posible. Por último, la tercera lámina Palabra-Color está constituida por los nombres de los colores que aparecen en la lámina 1, coloreados con los colores de tinta de la lámina 2, combinados de forma que siempre son incongruentes la palabra escrita y el color de la tinta, en el cual se solicita que sea nombrado el color de la tinta, inhibiendo la lectura de la palabra.

Para la calificación se cuentan las respuestas correctas en cada lámina, y se ha calcula el Índice de Interferencia (II) aplicando la siguiente fórmula:  $II = PC - [(P \times C) / (P + C)]$ . Este índice representa la diferencia entre el rendimiento real en la lámina 3 y el esperado en función de los aciertos en las láminas 1 y 2; cuanto mayor es su valor, mejor control de la interferencia se está ejerciendo (Martín et al., 2012). En lo que respecta a la validez Barreto, Roa & Pulido, (2016), estimaron la confiabilidad utilizando test re-test calculando el coeficiente de correlación intraclase en población colombiana; así, tal coeficiente en P es

0.91, en C 0,87 y en CP 0,78, esto denota un coeficiente de validez dentro de la normatividad, y es congruente con la consistencia reportada en los estudios colombianos, españoles y norteamericanos.

***Test de Retención Visual de Benton - TRVB (Benton, 1961, 1971).*** Evalúa la percepción visual, la memoria visual y la habilidad viso constructiva. El test comprende tres formas alternativas (C, D, y E). Cada forma consta de 10 diseños, cada diseño contiene una o más figuras. El tiempo que se requiere para la administración de una forma es aproximadamente cinco minutos, en la prueba se evalúa el número de reproducciones correctas, es decir, semejantes al modelo presentado, y la cantidad de errores o deficiencias de reproducción del modelo. Así mismo, evalúa el tipo de error, estableciendo seis categorías: omisión o adición, distorsión por reproducción incorrecta o sustitución, perseveración de dibujos aparecidos en láminas anteriores, rotaciones, desplazamientos de la posición relativa de las figuras y errores en la reproducción del tamaño. La confiabilidad pretest – pos-test con población colombiana, determinó una consistencia interna de 0.76, con un CCI de 0.94, lo que evidencia una adecuada validez de apariencia, contenido y criterio para aplicación de este test (Lopera, Lubert, Londoño & Martínez, 2018).

***Índice de Reactividad Interpersonal (IRI) (Davis, 1980, 1983) - Versión en español (Mestre Escrivá, Frías Navarro & Samper García, 2004).*** Se trata de una escala de autoinforme, de aplicación rápida, que permite evaluar la empatía por medio de 28 ítems que el paciente debe responder en una escala tipo Likert. El test evalúa 4 dimensiones integrales de la empatía que se dividen en: Toma de Perspectiva (PT), Fantasía (FS), Preocupación Empática (EC) y Malestar Personal (PD). El puntaje máximo de cada una es de 28 en donde una puntuación más alta implica mayores niveles de empatía, los puntos de corte para cada

subescala son los siguientes: PT: 10, FS: 9, EC: 12, PD: 6; en donde la obtención de esta puntuación o una menor se encuentra -1SD por debajo de lo esperado. Según Bernal, Cetina & Romero, (2017), el IRI cuenta con una consistencia interna de 0,658 en población colombiana.

*Reconocimiento de emociones (Hospital Universitario San Ignacio, s.f).* Esta prueba, evalúa la capacidad de identificar expresiones faciales por medio de la presentación de 12 estímulos (Fotografías), las cuales representan diferentes tipos de emociones como: alegría, sorpresa, neutro, tristeza, miedo, asco y enojo. La calificación depende del total de los aciertos, es decir el número de emociones reconocidas correctamente. La interpretación de la prueba es cualitativa y su validez es dada a través de la evidencia empírica (Prieto & Delgado, 2010).

## **Procedimiento**

**Fase 1.** Identificación del caso específico en el Centro de Evaluación Diagnóstica y Rehabilitación Neurocognitiva, correspondiente al segundo semestre del año 2019.

Tras un primer encuentro el día 15 de agosto de 2019 con una duración de 2 horas aproximadamente, se realizó entrevista inicial, historia clínica y la aplicación de pruebas de tamizaje cognitivo; así mismo, se escogió el caso teniendo en cuenta su pertinencia clínica y neuropsicológica. Basado en lo anterior se le indicó a la paciente la finalidad del estudio, se leyó y se firmó el consentimiento informado (Anexo 1).

**Fase 2.** La evaluación neuropsicológica se llevó a cabo entre los meses de agosto y septiembre de 2019 en el Centro de Evaluación Diagnóstica y Rehabilitación Neurocognitiva; en este proceso se emplearon 4 horas y se realizó en tres etapas, la primera de estas se llevó a cabo el día 23 de agosto realizando el screening cognitivo, y la aplicación

de escalas para considerar el estado emocional y funcional de la paciente (duración 1 hora). Posteriormente, el jueves 30 de agosto se realizó la segunda etapa, en la que se llevó a cabo la evaluación global (duración 1 hora). Y por último el día 6 de septiembre se administraron las pruebas seleccionadas para la evaluación específica (2 horas) que buscó explorar las funciones que en la teoría se encuentran con mayor afectación.

**Fase 3.** Análisis de resultados, se realizó la calificación y análisis de las puntuaciones obtenidas en cada prueba cuantitativa y cualitativa contrastándolas con la información encontrada en la revisión teórica y empírica, lo que permitió la interpretación del perfil clínico y las conclusiones del caso en el documento escrito.

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio se rige por los lineamientos éticos establecidos por el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones para el ejercicio de la profesión de Psicología (Ley 1090 de 2006). El Artículo 2 de esta ley, específicamente en los numerales 1, 5, 6 y 9, se hace énfasis en que el equipo investigador mantendrá la confidencialidad de los participantes, respetando la dignidad y el bienestar de los individuos con quienes se trabaja.

La investigación se realizó acorde con los estándares que regulan la investigación con participantes humanos y estuvo regido por las normas científicas para la investigación en salud (Resolución 8430 de 1993), por lo tanto, este estudio se clasifica en la categoría de riesgo mínimo (artículo 11), pues se aplicaron pruebas psicológicas en donde no se manipuló la conducta del participante y no se generaron repercusiones a nivel físico o psicológico.

También, se tuvo en cuenta el artículo 14 de la resolución mencionada; pues este estudio contó con el consentimiento informado (Anexo 1), que se presentó por escrito a la participante y en el cual se autorizó la participación en el proyecto, con pleno conocimiento

de la naturaleza de los procedimientos, los riesgos y beneficios a los que se sometió, con la capacidad libre de elección y sin ningún tipo de coacción.

En cuanto al beneficio de la investigación, se generó y entregó el informe neuropsicológico a la paciente, realizando una explicación de los hallazgos con el objetivo de diseñar un plan de rehabilitación para C.V.; el informe cuenta con características que contribuyen a otras disciplinas como terapia ocupacional y fonoaudiología, que también deben hacer parte del plan de rehabilitación. En ese sentido, actualmente C.V. asiste a terapias de rehabilitación en el Centro de Evaluación Diagnóstica y Rehabilitación Neurocognitiva, por neuropsicología, con miras a contribuir a una conservación de sus funciones cognitivas y de su funcionalidad.

Finalmente, se tuvieron en cuenta los principios de responsabilidad, competencia, estándares morales y legales. Además, se contó con la aprobación del comité de investigaciones de la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá.

### **Resultados**

C.V., acudió por sus propios medios a las sesiones de evaluación, en las cuales siempre estuvo alerta, atenta, colaboradora y motivada con la ejecución de las pruebas, su presentación personal y apariencia fueron adecuadas, aunque se evidenciaron comportamientos ansiosos, los cuales estuvieron presentes principalmente al inicio de cada sesión. Además, fueron evidentes, sus dificultades en el habla (disartria) y enlentecimiento en la velocidad de procesamiento.

### **Escalas y pruebas de tamizaje**

En esta fase se llevó a cabo el screening cognitivo, comportamental, emocional y de funcionalidad, resultados que se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1.

*Screening cognitivo, comportamental, emocional y funcional.*

Aspecto evaluado	Escala	Punto de corte	Puntaje de la paciente	Interpretación
Nivel cognitivo global	MoCa	26	24	Deterioro leve
Síntomas neuropsiquiátricos	NPI-Q	-	3/36	Leve: Irritabilidad. Ansiedad y Alteración del sueño
Sintomatología de Ansiedad	Escala de Ansiedad de Goldberg	4	6/9	Presencia de síntomas de ansiedad
Sintomatología de Depresión	Escala de depresión de Goldberg	5	6/9	Presencia de síntomas de depresión
Memoria	QSM	19	Paciente 31 Familiar 22	Alta percepción de fallas mnésicas
Funcionalidad	AIVD AAVD ABVD		13/60 4/20	Independiente Independiente

MoCa: Montreal Cognitive Assessment MoCA, NPI-Q: Neuropsychiatric Inventory Questionnaire QSM: Queja Subjetiva De Memoria AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, AAVD: Actividades Avanzadas de la Vida Diaria, ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria.

La puntuación global en la prueba de rastreo cognitivo MoCA, sugiere leves alteraciones cognitivas en la paciente, puesto que durante la ejecución se evidenciaron fallas relacionadas con su memoria de trabajo, lo que dificultó mantener temporalmente la información, imposibilitando el procesamiento y la manipulación de la misma. Estas dificultades se evidenciaron en los ítems de retención de dígitos y de repetición, en los que no repitió adecuadamente los números y las frases, presentando errores de sustitución. Sin embargo, logra realizar adecuadamente tareas que evalúan su capacidad de orientación, atención, visoespacial y abstracción.

En el inventario de sintomatología neuropsiquiátrica (NPI -Q), administrado al familiar, se reportaron síntomas como irritabilidad, ansiedad, depresión y alteración del sueño, esto afecta de manera leve a su familiar. Así mismo, la paciente describe sintomatología ansiosa caracterizada por preocupación, tensión, irritabilidad, dificultades para relajarse y para dormir; y sintomatología depresiva, manifestando poca energía, pérdida de interés por actividades, problemas de concentración, falta de apetito, insomnio de mantenimiento y enlentecimiento en las actividades, esto se evidenció a través de la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg.

La puntuación en la Escala de Trastornos de Memoria sugiere que, al momento de la aplicación, tanto paciente como familiar, percibieron fallas significativas en las funciones mnésicas de C.V. siendo la paciente quien más las reporta, demostrado la percepción de sus dificultades.

En cuanto a las ABVD, AIVD y AAVD, aunque, según reporte de familiar, no hay afectación en actividades de cuidado y aseo personal, ni para desplazarse de un sitio a otro,

ni orientarse en su domicilio; refiere que en algunas ocasiones presenta dificultad para salir o desplazarse a lugares poco familiares, para gestionar sus asuntos financieros y para preparar comidas complejas; por lo que necesita supervisión para ellos.

### **Evaluación Neuropsicológica Global**

En la Tabla 2, se presentan los resultados obtenidos en la evaluación global.

Tabla 2

*Puntuaciones obtenidas en la evaluación neuropsicológica global.*

Función evaluada (Test empleado)	P. Directa	Percentil	Clasificación
<b>Orientación</b>			
Orientación en persona (TB)	7/7	95	Normal
Orientación en espacio (TB)	5/5	95	Normal
Orientación en tiempo (TB)	23/23	95	Normal
<b>Capacidad atencional y velocidad de procesamiento</b>			
Atención sostenida auditiva (Dígitos directos TB)	4	2	Alterado
Atención sostenida visual (TMT-A)	93''	<1	Alterado
Atención espacial (Cubos de Corsi)	3	<1	Alterado
<b>Lenguaje</b>			
Denominación de imágenes (BNT)	41/60	<1	Alterado
Comprensión de ordenes (TB)	12/16	5	Alterado
Material Verbal Complejo (TB)	8/9	30	Normal

## Capacidad Visoperceptiva

Imágenes superpuestas (TB)	18/20	19-28	Normal
----------------------------	-------	-------	--------

## Praxis

Constructiva (Figura Compleja de Rey)	30/36	11-18	Alterado
---------------------------------------	-------	-------	----------

Tiempo Figura de Rey	641"	2	Alterado
----------------------	------	---	----------

Ideomotora (Gestos simbólicos a la orden) (TB)	10/10	95	Normal
--	-------	----	--------

Ideomotora (Gestos a la imitación) (TB)	10/10	95	Normal
---	-------	----	--------

## Funciones ejecutivas

Memoria de Trabajo (Dígitos inversos TB)	3	11-18	Alterado
--	---	-------	----------

Memoria de Trabajo (Cubos de Corsi inversos)	4	11-18	Alterado
--	---	-------	----------

Atención alternante (TMT-B)	249"	<1	Alterado
-----------------------------	------	----	----------

Imitación de posturas bilateral (TB)	7/8	95	Normal
--------------------------------------	-----	----	--------

Semejanzas (TB)	10	60-70	Normal
-----------------	----	-------	--------

Refranes (TB)	9	60-70	Normal
---------------	---	-------	--------

Secuenciación Motora	0/1	5	Alterado
----------------------	-----	---	----------

Series grafomotora	1/1	95	Normal
--------------------	-----	----	--------

Reproducción de ritmos	0/1	5	Alterado
------------------------	-----	---	----------

---

TB: Test de Barcelona, TMT: Trail Making Test, BNT: Boston Naming Test.

Según los datos presentados en las tareas de orientación, se puede inferir que C.V., estaba orientada en persona, espacio y tiempo.

Con respecto a su capacidad atencional, C.V. presentó dificultades en la repetición de

series numéricas aleatorias, por modalidad auditiva y visual, lo que indica que se encuentra alterada la capacidad para mantener el foco atencional durante cortos periodos de tiempo, además, se evidenció déficit en tareas que requieren de atención sostenida y rastreo visual; resultados que se encuentran directamente relacionados con su baja velocidad de procesamiento.

Por otro lado, se pudo observar que la paciente presenta un lenguaje espontáneo con dificultades articulatorias (fallas en la programación motora del habla, también denominada disartria), aunque, gramaticalmente correcto, con adecuado contenido informativo y fluente, así mismo, conserva la comprensión del lenguaje conversacional y de órdenes simples; sin embargo, la comprensión de órdenes complejas se encuentra alterada evidenciando dificultades para seguir instrucciones con más de 3 órdenes, estos resultados posiblemente se asocian a fallos en memoria de trabajo.

En cuanto a la denominación por confrontación visual, se observaron dificultades, pues nombra correctamente 41 de las 60 imágenes presentadas; de las restantes, 6 evoca con clave fonémicas, 12 no recupera con claves, y 1 manifestó no conocer. Tales hallazgos, son compatibles con un cuadro anómico, caracterizado por un déficit en el acceso léxico (a la palabra).

Al evaluar la capacidad visoperceptiva mediante la tarea de imágenes superpuestas, no se encontraron dificultades en la identificación de dichas imágenes, lo que permite inferir que la capacidad de reconocimiento visual de la paciente se encuentra conservada, favoreciendo una adecuada interacción con el medio físico.

En lo que respecta a las praxias constructivas, la paciente generó una copia identificable de la figura compleja de Rey con la mayoría de elementos configuracionales y

detalles internos, aunque la realizó a partir de trazos contiguos unos a otros, procediendo como si constituyera un rompecabezas, y sin basarse en un elemento rector de la reproducción; lo que permite evidenciar una incorrecta planeación, programación y secuenciación motora, además de enlentecimiento en la ejecución (figura 2).

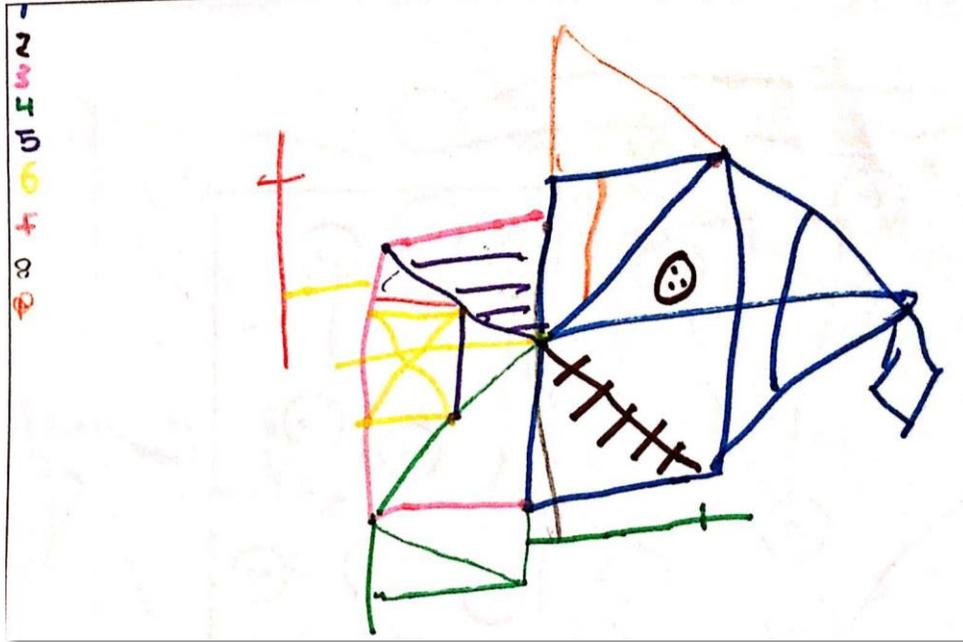


Figura 2 Copia de la Figura compleja de Rey realizada por la paciente.

En cuanto a las praxias ideomotoras, se logra identificar que C.V. tiene una adecuada capacidad para realizar movimientos simples de manera intencionada, evaluada a través de la ejecución, reconocimiento de gestos y acciones motoras ante la petición verbal.

En cuanto al desempeño de la paciente en funciones ejecutivas, se encontraron dificultades en el componente fonológico y visoespacial de la memoria de trabajo, puesto que no logró realizar el número de movimientos, ni de repeticiones acordes para su edad y escolaridad, también presentó fallas en la capacidad para localizar elementos en el espacio y

seguir secuencias, indicando dificultades para ejecutar tareas de secuenciación visoespacial, aunque, es importante aclarar que el bajo rendimiento de C.V, está asociado principalmente con una alteración en la velocidad de procesamiento lo que va a afectar directamente sus recursos atencionales, en este caso, la atención alternante.

En lo que respecta a la abstracción verbal, se evidenció una adecuada capacidad para comparar (semejanzas), analizar y determinar el sentido de las frases (refranes), lo que le permite extraer información de mensajes implícitos y aplicarlos al contexto.

En cuanto a las funciones premotoras, se encontró que la capacidad de aprender secuencias y la reproducción de ritmos está alterada, lo que se encuentra vinculado con su déficit en memoria de trabajo y baja velocidad de procesamiento, más no en los procesos relacionados con el movimiento.

Finalmente, en relación con la memoria explícita verbal, evaluada mediante el California Verbal Learning Test (CVLT) y tal como se aprecia en la figura 3, a lo largo de cinco ensayos y de un conjunto de 16 palabras, genera una curva de aprendizaje ascendente, poco productiva y con un volumen de memoria por debajo de lo esperado. Luego de una interferencia homogénea (verbal), mantiene la poca información codificada evocando 7 de las 16 palabras y cuando se le proporciona clave semántica mejora su recuerdo a 9. De manera diferida y luego de una interferencia heterogénea (visual) recuerda 9 palabras espontáneamente y con clave las mismas 9. Reconoce 15 de las 16 palabras y no se apreciaron fenómenos patológicos de importancia. En conclusión, el mantenimiento de la información codificada tras las interferencias indica que los procesos de consolidación y evocación están conservados, no obstante, el bajo volumen de información, se encuentra relacionado con quiebres atencionales y déficit en estrategias de aprendizaje (función ejecutiva).

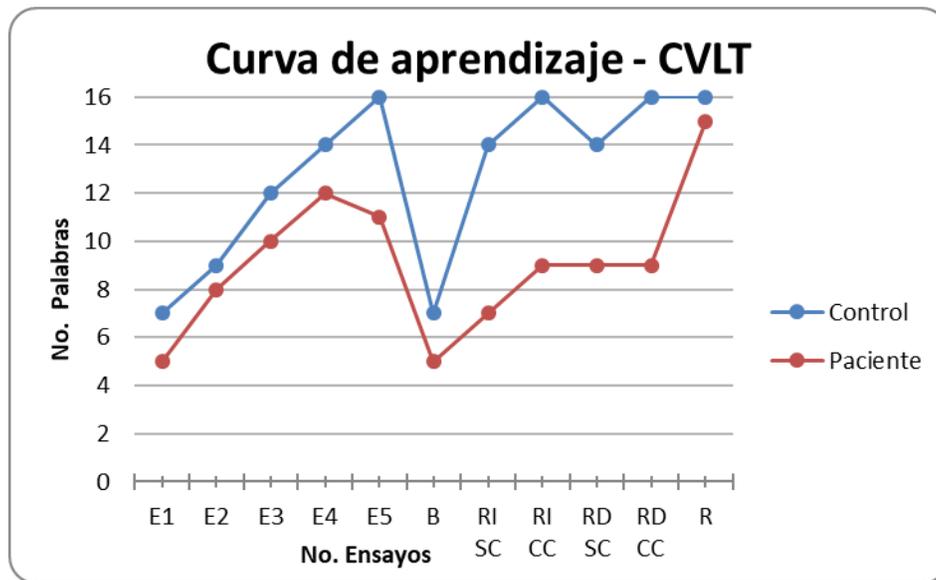


Figura 3 California Verbal Learning Test E: Numero de Ensayo; B: Lista de Interferencia; RI SC: Recobro Inmediato Sin Clave; RI CC: Recobro Inmediato Con Clave; RD SC: Recobro Diferido Sin Clave; RD CC: Recobro Diferido Con Clave.

### Evaluación Neuropsicológica Específica

A continuación, se describirán a nivel cuantitativo y cualitativo los resultados obtenidos en la fase de evaluación específica:

Tabla 3

*Puntuaciones obtenidas en la evaluación neuropsicológica específica.*

Función evaluada (Test empleado)	P. Directa	Percentil	Clasificación
Symbol Digit Modalities Test (SDMT)	15	<1	Alterado
Sucesión de letras y números (LN)	4	<1	Alterado
Paced Auditory Serial Addition Test PASAT 2”	8/60	<5	Alterado
Paced Auditory Serial Addition Test PASAT 3”	17/60	<5	Alterado
Paced Auditory Serial Addition PASAT – Total	25	<5	Alterado

ESCLEROSIS MÚLTIPLE: REMITENTE RECURRENTE 48

Memoria visual TRVB (administración A)	4/10	<1	Alterado
Memoria visual TRVB (administración B)	3/10	<1	Alterado
Memoria visual TRVB (administración C)	4/10	<1	Alterado
Evocación categorial fonémica (“p”)	14	29-40	Normal
Evocación categorial fonémica (“m”)	11	19-28	Normal
Evocación categorial letra excluida (“a”)	7	19-28	Normal
Evocación categorial letra excluida (“e”)	10	19-28	Normal
Evocación categorial semántica (animales)	17	6-10	Alterado
Evocación categorial semántica (verbos)	10	3-5	Alterado
Evocación categorial semántica (Frutas)	9	<1	Alterado
Evocación categorial semántica (Utensilios de cocina)	11	6-10	Alterado
Planeación secuencial (TOL. Mov. Correctos)	1/10	11-18	Alterado
Planeación secuencial (TOL. Mov. Excedentes)	53	11-18	Alterado
Planeación secuencial (TOL. Tiempo de latencia)	44”	60-71	Normal
Planeación secuencial (TOL. Tiempo de resolución)	582”	<2	Alterado
Stroop – Lectura	42 en 45”	<1	Alterado
Stroop – Denominación Colores	33 en 45”	<1	Alterado

Control Inhibitorio	23 en 45''	<1	Alterado
Índice de interferencia	4	70	Normal
Flexibilidad cognitiva (WCST categorías)	3	35	Normal
Flexibilidad cognitiva (WCST perseverativos)	9	30	Normal
Flexibilidad cognitiva (WCST totales)	17	45	Normal

---

SDMT: Symbol Digit Modalities Test, TOL: Torre de Londres, WCST: Wisconsin Card Sorting Test, TRVB: Test de Retención Visual de Benton.

De acuerdo con los resultados en las pruebas específicas y lo observado en las pruebas globales, se evidencia que las principales dificultades en C.V., están relacionadas con la baja velocidad de procesamiento, déficit en sus recursos atencionales (atención selectiva y dividida) y en memoria de trabajo, como se logra observar en los diferentes test aplicados, tales como el SMDT, en el cual se evidenciaron dificultades para seleccionar un estímulo en medio de distractores, relacionando pocos símbolos con los números correspondientes en el periodo de tiempo establecido (minuto y medio).

Estas alteraciones en atención selectiva, también se aprecian en la modalidad auditiva, pues en la prueba PASAT, C.V. evidenció dificultades para seleccionar los estímulos (números) pertinentes en medio de distractores y a la vez hacer cálculos mentales (sumas), puesto que pierde rápidamente la información necesaria para el desarrollo del ejercicio y no alcanza a realizar tales sumas en los tiempos establecidos. Como es posible evidenciar, además de evaluar atención, esta tarea también requiere de memoria de trabajo (al realizar los cálculos), función que se ve francamente comprometida en la paciente y que se aprecia en otras tareas como Letras y Números, en la que se identificó la dificultad para retener,

combinar dos tipos de información, y organizarla según la instrucción.

En cuanto a la memoria visual, C.V. presenta errores de sustitución, omisión, distorsión, rotación y cambio del tamaño relativo de las figuras, lo cual fue explorado tras una exposición de estímulos que se presentaron en un corto periodo de tiempo, los cuales no logró recordar con exactitud, denotando que, la información que recupera está por debajo de lo esperado para su edad, y se encuentra mediada por los tiempos disminuidos tanto en la presentación de los estímulos, como en la recuperación. Teniendo en cuenta el déficit significativo en la velocidad de procesamiento de la paciente (de hecho, la misma paciente informa que “es muy poco el tiempo para memorizarlas”), es posible que no se haya codificado correctamente la información, y por lo tanto le cueste evocarla, perdiendo detalles, o sustituyendo por elementos de otras figuras.

Con respecto, a las tareas de fluidez verbal, se evidenciaron dificultades en la capacidad para hacer búsqueda activo-ejecutiva de información a partir de categorías semánticas (verbos, frutas, animales y utensilios de cocina), ya que el volumen evocado se sitúa por debajo de la normalidad estadística; estos resultados se encuentran asociados con la lentificación en la iniciación, organización eficiente de la recuperación verbal-semántica y el auto monitoreo; resultados que discrepan de la ejecución en tareas de fluidez fonémica (palabras que inicien con una letra o que tengan una letra excluida) puesto que, puede recuperar la palabra por la forma del sonido o el componente gramatical y no tiene que realizar la categorización y búsqueda del componente semántico.

También, se encontraron dificultades en una tarea visomotora como lo es la torre de Londres, pues los tiempos de ejecución, los tiempos de resolución, el número de movimientos correctos y excedentes se sitúan por debajo de la normalidad, lo que indica déficit en la

capacidad de proyectar mentalmente diferentes etapas de una acción antes de su ejecución, mostrando así una alteración en la planeación secuencial, organización y resolución de problemas.

En tareas de interferencia (Stroop), los resultados sugieren que la paciente presentó dificultades en los tiempos, lo cual se analizó tras evidenciar que, en el periodo de tiempo dado para la lectura, denominación de colores e interferencia (leer el color más no la palabra), realizó un número menor al esperado para su edad; en esta última tarea, también fueron evidentes las dificultades en control inhibitorio de respuestas automatizadas de mayor complejidad ante las demandas del ambiente

En contraste con las alteraciones descritas previamente, se evidencia en C.V. una adecuada flexibilidad cognitiva (ajustar sus respuestas en función de las contingencias ambientales) y cambio de estrategias, pues en la tarea WCST, logró realizar las categorías esperadas y comprende la necesidad de ajustar sus repuestas ante la retroalimentación de las evaluadoras; es importante mencionar que esta prueba no está mediada por tiempos.

Tabla 4

*Resumen de puntuaciones pruebas de cognición social.*

Prueba	Puntuación	Interpretación
Índice de reactividad interpersonal (IRI)		
IRI (Toma de perspectiva)	26	Promedio
IRI (Fantasía)	26	Promedio
IRI (Preocupación empática)	27	Promedio
IRI (Malestar personal)	25	Promedio

Reconocimiento de emociones en rostros

9/12

Promedio

---

IRI: Índice de Reactividad Interpersonal

En cuanto a la cognición social, se encontraron conservadas las diferentes dimensiones que componen las habilidades empáticas, toma de perspectiva, fantasía, preocupación empática y malestar personal, es decir, logró adaptar la perspectiva de otros, para identificarse ante sentimientos de compasión y cariño, así como la capacidad para experimentar sentimientos de ansiedad o malestar al observar las experiencias negativas de los demás; lo que se corrobora con los resultados obtenidos en la prueba de Reconocimiento de emociones en rostros, en la que logró un adecuado desempeño identificando la mayoría de estímulos presentados.

### **Discusión**

Partiendo del objetivo de la investigación, el cual fue describir la semiología neuropsicológica en una mujer de 38 años diagnosticada con esclerosis múltiple tipo remitente recurrente, y teniendo en cuenta los síntomas manifestados por la paciente durante la historia clínica, se realizaron pruebas de tamizaje, evaluación global, específica y de su funcionalidad, las cuales permitieron analizar los resultados en comparación con la literatura e investigaciones referentes a dicha patología.

En primer lugar, conviene revisar la información de su historia clínica que orientó el diagnóstico de EM RR. Así, el inicio de los síntomas, se caracterizó por un primer brote, en el que presentó visión borrosa binocular progresiva, disartria, parestesia en cara y en hemicuerpo derecho; posteriormente, se describen diferentes episodios, considerados brotes, en los que experimentó dolores en extremidades superiores, espasmos, problemas de visión

e inestabilidad en la marcha. Esta semiología y curso en brotes, son compatibles con las descripciones realizadas por Huang, Chen, & Zhang (2017) quienes mencionan que los síntomas que se observan con mayor frecuencia en la EM, son alteraciones sensoriales, pérdida de visión unilateral sin dolor, visión doble, debilidad de las extremidades, ataxia y fatiga; así mismo, Massot et al. (2016) informan disfunción de la vejiga, hallazgo evidenciado en uno de los brotes de C.V., quien presentó incontinencia urinaria. Adicionalmente, la paciente tuvo alteraciones del sueño, esto se relaciona con lo descrito por Gómez, Hernandez & Palacios (2018) quienes indican que el insomnio de mantenimiento se presenta en un 67 % de las personas con EM.

Además de la clínica, según Czekóová et al. (2019) y Lassmann, (2018) la neuroimagen es fundamental para el diagnóstico, puesto que en ellas se logran evidenciar las lesiones desmielinizantes focales en la materia gris y blanca, y la neurodegeneración difusa en todo el cerebro, incluida la corteza, los ganglios basales, el tronco encefálico y la materia gris de la médula espinal, secuelas características de la EM; hallazgos que son compatibles con los resultados de C.V., en cuya resonancia magnética, se describen múltiples placas desmielinizantes localizadas en la sustancia blanca subcortical, periventricular, centros semiovais e interfase calloso septal del plano cerebral supratentorial y en la sustancia blanca de los pedúnculos cerebelosos alrededor del cuarto ventrículo; del mismo modo, se halló atrofia leve del cuerpo calloso y prominencia de los surcos interfoliares superiores cerebelosos por leve atrofia.

A nivel cognitivo, la exploración neuropsicológica pone de manifiesto, enlentecimiento en la velocidad de procesamiento, anomia, dificultades en la articulación (disartria), déficit en los recursos atencionales simples y complejos (atención sostenida,

selectiva y dividida), en algunas de las funciones ejecutivas evaluadas (memoria de trabajo, búsqueda activa-ejecutiva de información a partir de categorías semánticas, planeación secuencial, planeación motora, y control inhibitorio), y con respecto a la memoria explícita verbal se identifica un desempeño menor al esperado para su edad debido a sus quiebres atencionales y fallas en estrategias de aprendizaje (función ejecutiva); sin embargo, el proceso mnésico de consolidación se mantiene conservado.

Así mismo, está conservado el estado de alerta, la orientación auto y alopsíquica, la expresión y comprensión del lenguaje, el reconocimiento visual, la capacidad visoperceptiva y la flexibilidad cognitiva.

En cuanto al componente emocional y comportamental, se evidenció sintomatología ansioso-depresiva, no solo en el reporte de la paciente, sino en las escalas administradas. Con respecto a la funcionalidad, C.V. es independiente para las ABVD, y para las AAVD y AIVD, logrando realizar tareas de la vida cotidiana con un significado y propósito concreto; sin embargo, requiere de apoyo para algunas de las instrumentales, como desplazarse por algunos lugares poco familiares, gestionar asuntos financieros y preparar comidas complejas.

En conjunto, la semiología observada, los hallazgos en las pruebas y la información aportada por la paciente, son compatibles con un trastorno neurocognitivo leve (TNL) no amnésico de múltiple dominio (anomia, déficit atencional y ejecutivo), con alteración del comportamiento (síntomas ansioso-depresivos), debido a su enfermedad de base esclerosis múltiple de tipo remitente recurrente.

De acuerdo con el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM 5) (American Psychiatric Association, 2014), C.V. presenta un trastorno neurocognitivo leve, puesto que cumple con los criterios allí expuestos, entre los cuales se encuentran: (a)

Evidencia de un declive cognitivo moderado en uno o más dominios, verificado mediante test estandarizados; en la paciente se observa puntualmente anomia, déficit en atención compleja y en la mayoría de las funciones ejecutivas evaluadas, este criterio, también tiene en cuenta la preocupación y percepción que tiene el propio individuo de sus déficit. (b) Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas, encontrando en la paciente, que conserva las actividades básicas de la vida diaria y aunque en algunas actividades instrumentales necesita hacer un mayor esfuerzo, y recurrir a estrategias de compensación, las continúa realizando. (c) Se descarta que los déficits cognitivos de la paciente, ocurran en el contexto de un síndrome confusional y (d). tampoco se explican por otro trastorno mental.

Adicionalmente, el DSM-5, propone que se debe especificar si es debido a alguna etiología médica, y si se presenta con o sin alteración del comportamiento; por lo que se describe que el deterioro cognitivo de C.V. es causado por su enfermedad de base (EM RR), con alteraciones en el comportamiento (síntomas ansioso-depresivos).

Ahora bien, este diagnóstico de TNL, deriva del concepto de Petersen (2004), de deterioro cognitivo leve (DCL), que a su vez se divide en los siguientes subtipos: (a. DCL amnésico de único dominio (DCL-a), si existe deterioro significativo únicamente en la memoria; (b) DCL no amnésico de único dominio (DCL-na), si el deterioro se limita a un área que no es la memoria; (c) DCL amnésico de múltiple dominio (DCL-ma), si además de la memoria otros dominios se ven afectados, y (d) DCL no amnésico de múltiple dominio (DCL-mna), si hay más de un dominio afectado pero entre ellos no se encuentra la memoria. En el caso de C.V., cursa con un DCL o según terminología de DSM 5, con un TNL no amnésico de múltiple dominio, puesto que se evidencia anomia, déficit en sus recursos

atencionales y en sus funciones ejecutivas.

Una vez revisada la etiología y el diagnóstico de C.V. conviene analizar la semiología cognitiva evidenciada en las pruebas realizadas en el screening, en la exploración global y específica. Teniendo en cuenta la fisiopatología y lo mencionado anteriormente, se ha establecido, que la velocidad de procesamiento, la atención, y las funciones ejecutivas, son los procesos que se ven principalmente afectados en la EM (Huang et al., 2019), resultados que se correlacionan con lo encontrado en C.V., quien evidenció una marcada alteración en los recursos atencionales (atención sostenida, selectiva y alternante), en memoria de trabajo y en velocidad de procesamiento.

Estas dificultades interfirieron con los bajos puntajes de la mayoría de las pruebas, puesto que la paciente lograba realizar la tarea solicitada, pero excedía los tiempos establecidos o perdía la instrucción. Por ejemplo, en la tarea de comprensión del lenguaje, presentó fallos para ejecutar ordenes mayores a 3 frases; en la reproducción de una figura compleja excedió el límite de tiempo; y en el aprendizaje de secuencias y reproducción de ritmos, perdió la instrucción.

Con respecto a los recursos atencionales y de forma más específica, Oreja-Guevara et al. (2019) encontraron que entre el 20 y el 50% de las personas con EM presentan dificultades en atención sostenida, selectiva, alternante y dividida; conclusiones a las que también llegaron Harand et al. (2018) quienes evidenciaron en sus pacientes desempeños inferiores a la normalidad estadística en estas pruebas. Estos resultados se relacionan con los obtenidos por C.V., quien presentó dificultades para sostener y mantener la atención en las pruebas de repetición y seguimiento de dígitos (Dígitos directos y Cubos de Corsi). También, se observaron déficit en las tareas en las que requería seleccionar y dividir el foco atencional

en medio distractores, tales como el PASAT y SDMT, pruebas consideradas sensibles para medir atención y frecuentemente usadas en los protocolos neuropsicológicos de la EM (Freitasa et al., 2018).

Es importante mencionar que, las dificultades en estas pruebas, también estuvieron asociadas a la baja velocidad de procesamiento; estos resultados se correlacionan con la investigación de Harand et al. (2018) quienes indicaron que los pacientes con EM, presentan enlentecimiento en la velocidad de procesamiento en tareas de atención con límite de tiempo; sustentando lo anterior, Arango-Lasprilla, DeLuca, & Chiaravalloti (2007) plantearon que los problemas atencionales en personas con EM se presentan en aquellas tareas que requieren de un mayor esfuerzo cognitivo, principalmente en las que involucran memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

En lo que respecta al lenguaje, se encontró que en C.V. son más notorias las dificultades en la articulación del lenguaje (disartria), síntoma que es descrito por Sonkaya & Bayazit, (2018) y Rusz et al. (2019) quienes explican que este es un patrón clínico común en la EM. Por otro lado, se observó que su bajo desempeño en tareas de comprensión verbal estuvieron asociadas a fallos en memoria de trabajo y a dificultades en denominación, resultados que se pueden explicar desde lo expuesto por Oreja-Guevara et al. (2019) y Sonkaya & Bayazit, (2018) quienes afirmaron que se pueden presentar alteraciones ocasionales en nominación; de hecho, sugieren que si se llegan a presentar problemas en la comprensión verbal, estos suelen estar relacionados más con dificultades en el procesamiento de información o con memoria de trabajo.

En cuanto a los procesos mnésicos de C.V., las dificultades en este dominio se asocian principalmente con los quiebres atencionales y el pobre uso de estrategias de aprendizaje

(función ejecutiva) durante la fase de codificación; hallazgos que se relacionan con lo descrito por Tremblay et al. (2018), quienes en su estudio sobre memoria, explican que tales las alteraciones están poco caracterizadas y aún no son claras, por lo que las han asociado con otros impedimentos cognitivos, sobre todo ejecutivos.

Ahora bien, tal y como lo describen, Katsari et al. (2016), las características clínicas y los déficits cognitivos se encuentran vinculados a la duración, curso y gravedad de la enfermedad. Así mismo, Custodio, Montesinos & López-Góngora (2018) manifiestan que estos síntomas se relacionan estrechamente con la lesión cerebral presentada, que por lo general se da en la sustancia blanca, afectando los circuitos fronto-estriatales; hallazgo que posiblemente se relaciona con las dificultades para establecer estrategias que permitan codificar un mayor volumen de información en tareas de memoria verbal, más no con dificultades en consolidación, proceso vinculado con regiones temporo-mediales, que por lo menos en la actualidad no evidencian afectación en C.V.

Retomado el análisis de las fallas en estrategias de aprendizaje a la hora de codificar información, Introzzi et al. (2007) encontraron que los pacientes con EM utilizaron un número significativamente menor de estrategias semánticas, lo que se encuentra relacionado con la dificultad para implementar herramientas que faciliten el aprendizaje y la evocación de un conjunto de palabras; estas observaciones se asocian con lo propuesto por Abad (2015), quien afirma que los pacientes con EM se caracterizan por una alteración en la conectividad de las redes semánticas, que implica un número reducido de palabras y relación asociativa entre las mismas, lo que se ve reflejado en los resultados obtenidos por C.V., a quien se le dificulta generar palabras a través de categorías semánticas, afectando directamente el desempeño en las pruebas de fluidez verbal (específicamente en el componente semántico)

y de memoria verbal CVLT, puesto que, al no lograr realizar estrategias de agrupación categorial, codifica un menor volumen de información; sin embargo, es objeto de análisis el hecho de que la paciente recupere tras las interferencias la mayoría de las palabras (pocas) codificadas e identifique la totalidad de los elementos de la lista de reconocimiento, lo que permite deducir que la información fue correctamente consolidada y almacenada, función relacionada con el lóbulo temporal medial.

Tal y como se ha mencionado a lo largo de la investigación, las funciones ejecutivas (FFEE) mediaron los resultados de los demás dominios cognitivos evaluados, encontrando que los recursos atencionales, la velocidad de procesamiento, y la memoria de trabajo son las principales fallas en C.V., esto se puede relacionar con las investigaciones de Ruet et al. (2013), Harand et al. (2018) y Giazkoulidou, Messinis, & Nasios (2019) quienes encontraron dificultades para mantener la información y realizar tareas por la modalidad auditiva y visual. En relación a este hallazgo y a nivel anatómico Fernández & Fernández (2007) asocian estas dificultades con la desmielinización, pues estas lesiones (denominadas placas), impiden una transmisión saltatoria efectiva y rápida de la información, lo que posiblemente se encuentre mediando el déficit ejecutivo-atencional de C.V.

También, se hallaron dificultades en control inhibitorio en C.V., puesto que no logró resistir la interferencia en tareas tipo Stroop, hallazgo que se relaciona con el estudio de Batista et al.(2018), quienes encontraron que en los pacientes con EM, existe un déficit ejecutivo, principalmente en control inhibitorio, evaluado con la misma prueba; el estudio concluye, que las personas con EM no cuentan con las habilidades que se requieren para contener respuestas automáticas cuando sea necesario.

Por su parte, Koutsouraki et al. (2019) encontraron disminución en la capacidad para

resolver problemas, planificar y priorizar tareas, lo cual se ve reflejado en el desempeño de C.V. en la Torre de Londres, en la que se identificaron fallas en la capacidad de proyectar mentalmente diferentes etapas de una acción antes de su ejecución. Por otro lado, C.V., logró realizar tareas de categorización y flexibilidad cognitiva (WCST) sin mayor dificultad, hallazgo congruente con el de Batista et al. (2018) quienes describen que a pesar de que la mayoría de sujetos con EM, mostraran un perfil disejecutivo, un porcentaje representativo de la muestra denotó un adecuado desempeño en el número de categorías realizadas en la prueba WCST.

Esa disociación, también puede ser explicada por Lasprilla, DeLuca, & Chiaravalloti, (2007) quienes mencionan que a pesar de las dificultades en FFEE que presentan las personas con EM, no todos parecen estar afectados de la misma forma, lo cual podría estar relacionado con factores como la progresión de la enfermedad, la alteración neuropatológica y la localización de las lesiones. Por otro lado, se puede inferir que al no estar mediada por tiempo esta prueba, logró realizarla satisfactoriamente.

Otro punto relevante de la evaluación neuropsicológica en la EM, es la exploración de los síntomas neuroconductuales-emocionales de C.V., puesto que tal y como lo describen Katsari et al. (2016) y Fiorin et al. (2011) hay prevalencia de síntomas ansioso-depresivos, como se percibió en la paciente de este estudio. Estas dificultades, según Giakoulidou, Messinis, & Nasios (2019) generan fallas en tareas de cognición social, percepción social, empatía y en la teoría de la mente, hallazgos opuestos a los resultados obtenidos en la prueba IRI por C.V., los cuales denotan una capacidad empática, logrando adaptar la perspectiva de otros. Estos hallazgos contradictorios, pueden ser explicados desde el postulado de Raimo et al. (2017) quienes afirman que la falta de cognición social en primer lugar no se da

necesariamente en todos los pacientes con EM, y que esta falencia se encuentra relacionado con disfunciones ejecutivas, más no con síntomas de comportamiento.

Finalmente, con respecto a la funcionalidad autores como Oreja-Guevara et al. (2019) y Lara & Kirchner (2012) describen que el deterioro cognitivo y los déficits presentados en la EM se relaciona con la pérdida de independencia personal, pérdida del trabajo y disminución del contacto social, afirmaciones que se relacionan parcialmente, con los resultados de C.V., puesto que, aunque actualmente no trabaja, su contacto y habilidades sociales permanecen sin alteración, siendo empática, y participando en actividades que implican interacción con más personas; de hecho, para la paciente las habilidades sociales son una estrategia compensatoria. Resultados que difieren de lo encontrado por Glavor, Titlic, & Vuletic (2019), quienes mencionan que los pacientes con EM RR tienen dificultades en el funcionamiento físico, habilidades sociales, vitalidad energética y limitación de roles debido a problemas emocionales, lo cual afecta su desenvolvimiento en la vida diaria.

Para concluir, se da cumpliendo al objetivo planteado en la presente investigación, pues se logró la identificación y descripción de la semiología neuropsicológica de la paciente, correlacionándola con diversos estudios que han reflejado la sintomatología de pacientes con EM. En ese sentido este estudio aporta al neuropsicólogo clínico una orientación con respecto al proceso de evaluación a nivel cuantitativo y cualitativo al momento de encontrarse frente a un posible caso de Esclerosis Múltiple de tipo recurrente remitente. Así mismo, fue posible contribuir a la construcción de un diagnóstico para la paciente que direccionará la intervención con el fin de mejorar o compensar los déficits neurocognitivos derivados de las lesiones secundarias a la EM.

Como limitaciones se resalta la ausencia de baremos colombianos en población adulta

joven para la interpretación de algunas pruebas utilizadas en el protocolo global y específico (TB, PASAT, TRVB, Reconocimiento de Emociones); siendo necesaria la adaptación y normalización de tales instrumentos en población colombiana.

A futuro, se considera pertinente realizar investigaciones que puedan aportar mayor información en cuanto la fisiopatología, la etiología y factores desencadenantes de la EM. También sería interesante comparar perfiles cognitivos de pacientes con EM en diferentes estadios de la enfermedad, esto teniendo en cuenta que a medida que avanza la enfermedad aumentan las lesiones desmielinizantes y por lo tanto el deterioro cognitivo y funcional.

Por otro lado, se podría investigar los perfiles cognitivos asociados a los diferentes tipos de clasificación de la EM y realizar un estudio comparativo que permita conocer las similitudes y diferencias en todos los dominios evaluados.

## Referencias

- Abad, E., Sepulcre, J., Martínez-Lapiscina, E.H., Zubizarreta, I., García-Ojalvo, J. & Villoslada, P. 2015. The analysis of semantic networks in multiple sclerosis identifies preferential damage of long-range connectivity. *Multiple Sclerosis and related disorders*. 387–394.
- Afshara, B., Esfahania, Z. K., Seyfizadeh, N., Rezaei, G., Hemmatza, M., & Mohammadi, H. (2019). The role of immune regulatory molecules in multiple sclerosis. *Journal of Neuroimmunology*, 1-8.
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®*: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5®. American Psychiatric Pub.
- Amtmann, D., Askew, R. L., Kim, J., Chung, H., Ehde, D. M., Bombardier, C. H., ... & Johnson, K. L. (2015). Pain affects depression through anxiety, fatigue, and sleep in multiple sclerosis. *Rehabilitation psychology*, 60(1), 81
- Arango Lasprilla, J. C. A., & Rivera, D. (Eds.). (2015). *Neuropsicología en Colombia: Datos normativos, estado actual y retos a futuro*. Universidad Autónoma de Manizales.
- Arango-Lasprilla, J. C., DeLuca, J., & Chiaravalloti, N. (2014). El perfil neuropsicológico en la esclerosis múltiple. *Psicothema* (19), 1-6.
- Baig, C. (2014). Evaluación Neuropsicológica en Esclerosis Múltiple: Una Revisión Sistemática. *Zaragoza: Universidad de Zaragoza*.

- Batista, S., Freitas, S., Afonso, A., Macário, C., Sous, L., Cunha, L., & Santana, I. (2018). Theory of Mind and Executive Functions are Dissociated in Multiple Sclerosis. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 541 - 551. doi:10.1093/arclin/acx101
- Benton, A.L. y Fogelm .L., (1961), test de rétention visuelle: normes revues et complétées, *Journal of Applied Psychology*. 11, 75-77.
- Benton, A.L., (1971), *Introducción a la neuropsicología*, Fontanella, Barcelona., TEA, Madrid
- Bernal, E. L., Cetina, M. J., & Romero, L. F. (2017). *Propiedades psicométricas del interpersonal reactivity index (IRI)*, diseñado por Davis,(1980) en una muestra de residentes de la ciudad Bogotá (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia).
- Bhatia, R., & Singh, N. (2019). Can We Treat Secondary Progressive Multiple Sclerosis Now? *View Point*, 131-136, DOI: 10.4103/aian.AIAN\_345\_18
- Boada, M., Cejudo, J., Tàrraga, L., López, O., & Kaufer, D. (2002). Neuropsychiatric inventory questionnaire (NPI-Q): Spanish validation of an abridged form of the Neuropsychiatric Inventory (NPI). *Neurología*, 17 (6), 317-23.
- Brolaa, W., Sobolewska P, Żaka M, Flaga s, Fudala M, Siutkac D, Kapicad K... & Potemkowskih A. (2019), Profile of Polish patients with primary progressive multiple sclerosis, *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 34 -38.
- Burke, T., & Patching, J. (2019). Exploring life history methodology in chronic illness: *Sholarly Paper*, 45-52.

- Burns, M. N., Siddique, J., Fokuo, J. K., & Mohr, D. C. (2010). Comorbid anxiety disorders and treatment of depression in people with multiple sclerosis. *Rehabilitation psychology, 55*(3), 255.
- Camargo, A., Gómez, A., Hernández, L., & Palacios, E. (2018). Síntomas presentes en la esclerosis múltiple: serie de casos. *Acta Neurológica Colombiana, 108-114*.  
<https://doi.org/10.22379/24224022198>
- Camozzato, A., Godinho, C., Kochhann, R., Massochini, G., & Chaves, M. (2015). Validity of the Brazilian version of the Neuropsychiatric Inventory Questionnaire (NPI-Q). *Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 41 - 45*.<http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20140177>
- Campodarbe, F. D., de Porras Rosselló, L. R., de Porras, D. G. R., Torra, B. A., & Vall, I. P. (1999). Psicometría de la ansiedad, la depresión y el alcoholismo en Atención Primaria. *Semergen: revista española de medicina de familia, (3)*, 209-225.
- Correa, E., Ortiz, A., Torres, G., Buestan, M., Martinez, B., Paredes, V., . . . & Acosta, C. (2016). The Clinical and Epidemiological Spectrum of Multiple Sclerosis in Quito, Ecuador. *Journal of Neurological Disorders, 1-5*. doi: 10.4172/2329-6895.1000312
- Cuevas-García, C., Segura-Méndez, N., & Herrera-Sánchez, D. (2018). Actualidades en la inmunopatología de la esclerosis múltiple. *Gaceta Médica de México, 588 -597*.
- Culbertson, W. C. & Zillmer, E. A. (2001). *Tower of London. Drexel University. TOLDX*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.

- Cummings, J., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi, D. & Gornbein, J. (1997). The Neuropsychiatric Inventory: Comprehensive assessment of psychopathology dementia. *Neurology*. Vol. 44
- Custodio, N., Montesinos, R., & López-Góngora, M. (2018, October). Deterioro cognitivo en pacientes con esclerosis múltiple. *In Anales de la Facultad de Medicina* (79) pp. 338-345).
- Czekóová, K., Shaw, D. J., Saxunová, K., Dufek, M., Mareček, R., Vaníček, J., & Brázdil, M. (2019). Impaired Self - Other Distinction and Subcortical Gray Matter Alterations Characterize Socio Cognitive Disturbances in Multiple Sclerosis. *Frontiers in neurology*, 1 -12.
- Dagenais, E., Rouleau, I., Tremblay, A., Demers, M., Roger, É., Jobin, C., & Duquette, P. (2016). Prospective memory in multiple sclerosis: The impact of cue distinctiveness and executive functioning. *Brain and Cognition*, 66-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2016.07.011>
- Davis, M.H. (1980). A multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*. Vol. 10, 85.
- Davis, M.H. (1983). Measuring Individual Differences in Empathy: Evidence for a Multidimensional Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 44 (1), 113-126.
- Delis, D., Kramer, J., Kaplan, E., & Ober, B. (1987) *California Verbal Learning Test. Research Edition Manual*. New York: Psychological Corporation.

- Domínguez, R., Morales, M., Rossiere, N., Triano, R., & Gutiérrez, J. (2012). Esclerosis Múltiple: Revisión de la Literatura Médica. Veracruz: *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, (55) 26-35
- Duarte Pedroza, L., Espitia, A., & Montañés, P. (2016). Contributions and limitations of the Boston Naming Test: Evidence from colombian controls. *Acta Neurológica Colombiana*, 290-296.
- Duka, K., Titliü, M., & Vuleti, G. (2018). Quality Of Life And Health Of Patients In Early Stages Of Multiple Sclerosis. *Medicina Academica Mostariensia*, 118-125
- Duque, P., Páramo, D., Borges, G., Peral., E., García-Moreno, J. M., Balarezo, L., & Patrignani-Ochoa, J. (2013). Alteraciones neuropsicológicas en la esclerosis lateral amiotrófica. ¿No existen o no se detectan? *Journal Neurology*, 36, 3-8.
- Ensari, I., Balto, J., Hubbard, E., Pilutti, L., & Motl, R. (2018). Do Depressive Symptoms Influence Cognitive-Motor Coupling in. *Rehabilitation Psychology*, 111 - 120.
- Espitia Mendieta, A. D. (2017) *Funciones ejecutivas en el envejecimiento normal: Datos normativos con la batería Neuronorma*. Colombia (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá).
- Fernández, O., & Fernández, V. (2007). Esclerosis múltiple. Concepto. Etiopatogenia. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. Investigaciones paraclínicas. *Diagnóstico. Historia natural. Medicine*, 4867-4877.

- Fernández, O., Fernández, V., & Guerrero, M. (2012). *Todo lo que usted siempre quiso saber acerca de la esclerosis múltiple y no se atrevió a preguntar*. Madrid: Línea de comunicación.
- Fenu, G., Fronza, M., Lorefice, L., Arru, M., Coghe, G., Frau, J., . . . & E, Cocco. (2018). Performance in daily activities, cognitive impairment and perception in multiple sclerosis patients and their caregivers. *BMC Neurology*, 212. <https://doi.org/10.1186/s12883-018-1224-z>
- Fiorin, C., Aires, S., Carvalho, T., Teixeira, A., & Barros, R. (2011). Anxiety and depressive symptoms in clinically isolated syndrome and multiple sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr*, 882-886.
- Freitasa, S., Batista, S., Afonso, C., Simões, M., Sousa, L., Cunhad, L., & Santana, I. S. (2018). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) as a screening test for cognitive dysfunction in multiple sclerosis. *Applied Neuropsychology*: 57 - 70.
- García, L., Silva, Y., Mendigaña, A., & Forero, C. (2018). Validez referida al criterio de la escala de AVD del TB-2 en adultos mayores colombianos con Enfermedad de Alzheimer-Estudio 1. Trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Neuropsicología Clínica.

- Giazkoulidou, A., Messinis, L., & Nasios, G. (2019). Cognitive functions and social cognition in multiple sclerosis: An overview. An overview. *Hellenic journal of nuclear medicine*, 102 110.
- Gil, M., Marasescu, M. C., Pinel, A., López, L., & Aladro, Y. (2013). Neuropsychological syndromes in multiple sclerosis. *Psicothema* , 452-460.
- Glavor, K. D., Titlic, M., & Vuletic, G. (2019). Quality of life and health of patients in early stages of multiple sclerosis. *Psychiatria Danubina*, 31(supp. 1), 118
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan, P., & Grayson, D. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *British Medical Journal.*, (6653), 897-899.
- Golden, C.J. (1978). *Stroop Color and Word Test. A manual for clinical and experimental uses*. Illinois: Stoelting Company.
- Golden, C.J. (2001). *Stroop: Test de colores y palabras*. (3ª Ed.). Madrid: TEA Ediciones
- Gronwall, D. (1977). Paced Auditory Serial Addition Task: A measure of recovery from concussion. *Perceptual and Motor Skills*, 44, 367–373.
- Harand, C., Mondou, A., Chevanne, D., Bocca, M. L., & Defer, G. (2018). Evidence of attentional impairments using virtual driving simulation in multiple sclerosis. *Multiple sclerosis and related disorders*, 25, 251-257.
- Henao Arboleda, E., Muñoz, C., Aguirre-Acevedo, D. C., Lara, E., Pineda, D. A., & Lopera, F. (2010). Datos normativos de pruebas neuropsicológicas en adultos mayores en una población Colombiana. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 5(3), 214-226.

Hernández, R., Collado, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación sexta edición*. Mexico D.F.: McGRAW-HILL.

Hospital Universitario San Ignacio. (s.f.). Prueba de reconocimiento de emociones.

Hu, Y., Nie, H., Yu, H. H., Qin, C., Wu, L. J., Tang, Z. P., & Tian, D. S. (2019). Efficacy and safety of rituximab for relapsing-remitting multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Autoimmunity reviews*, (18), 542 – 548

Huang, M., Zhou, F., Wu, L., Wang, B., Guo, L., Zhao, Y., ... & Gong, H. (2019). White matter lesion loads associated with dynamic functional connectivity within attention network in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Journal of Clinical Neuroscience*. 59-65.

Huang, W.-J., Chen, W., & Zhang, X. (2017). Multiple sclerosis: Pathology, diagnosis and treatments (Review). *Experimental And Therapeutic Medicine*, 3163-3166.

Introzzi, I., & Urquijo, S. (2006). Procesos de codificación y recuperación mnésica en pacientes con esclerosis múltiple. *Revista Perspectivas en Psicología*, 70-77.

Introzzi, I., Canet, L., Andrés, M., & Richard's, M. (2007). Análisis de procesos de codificación y recuperación en pacientes con esclerosis múltiple (EM). *revista chilena de neuropsicología*, 34-43.

Isaacs, B., & Kennie, A. (1973). The Set test as an aid to the detection of dementia in old people. *The British Journal of Psychiatry Vol. 123*: 467–470.

- Jardim, J. J. D., Schlottfeldt, C. G., Moreira, L., Cotta, M., Bicalho, M. A., Romano-Silva, M. A., ... & Malloy-Diniz, L. F. (2010). Psychometric properties of a brief neuropsychological protocol for use in geriatric populations. *Archives of Clinical Psychiatry*, 251-255.
- Jiménez-López, J., Kleinert-Altamirano, A., Rodríguez-Galindo, D., & Molina-Carrión, L. E. (2012). Impacto cualitativo de fallas cognitivas sobre las actividades de la vida diaria en pacientes con esclerosis múltiple de reciente diagnóstico. *Arch Neurociencia*, 165-171.
- Jiménez-Pérez, C., Zarco-Montero, L., Castañeda-Cardona, C., Otálora, M., Martínez, A., & Rosselli, D. (2015). Estado actual de la esclerosis múltiple en Colombia. *Acta Neurológica Colombiana*, 385 - 390.
- Jurado, M., Mataró, M., & Benito, R. P. (2013). *Neuropsicología de las enfermedades neurodegenerativas*. España: Editorial Síntesis, S. A
- Kalinowska-Lyszczarz, A., Pawlak, M., Pietrzak, A., Pawlak-Bus, K., Leszczyn´ ski, P., Puszczewicz, . . . & Michalak, S. (2018). Subcortical gray matter atrophy is associated with cognitive deficit in multiple sclerosis but not in systemic lupus erythematosus patients. Obtenido de sagepub: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1358863X17722212>
- Kaplan, E., Fein, D., Morris, R. & Delis, D. (1991). *WAIS-R as a neuropsychological instrument*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (2001). *The Boston naming test. 2nd edition.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Katsari, M., Kasselimis, D., Gasparinatos, G., Antonellou, R., & Voumvourakis, K. (2016). Neuropsychological and psychiatric aspects of multiple sclerosis: preliminary investigation of discrete profiles across neurological subtypes. *Neurological Sciences*, 969-972. doi: 10.1007/s10072-015-2463-z

Kim, S., Zemon, V., Rath, J., Picone, M., Gromisch, E., Glubo, H., . . . & Foley, F. (2017). Screening Instruments for the Early Detection of Cognitive Impairment in Patients with Multiple Sclerosis. *International Journal of MS Care*, 1-10. doi: 10.7224/1537-2073.2015-001

Kister, I., Bacon, T., Chamot, E., Salter, A., Cutter, G., Kalina, J., & Herbert, J. (2013). Natural History of Multiple Sclerosis Symptoms. *International Journal of MS Care* , 146–158.

Koutsouraki, E., Kalatha, T., Grosi, E., Koukoulidis, T., & Michmizos, D. (2019). Cognitive decline in Multiple Sclerosis patients. *Hellenic journal of nuclear medicine*, 75 - 81.

Lassmann, H. (2018). Multiple Sclerosis Pathology. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 1-13. doi: 10.1101/cshperspect.a028936

Lassmann, H., & Bradl, M. (2017). Multiple sclerosis: experimental models and reality. *Acta Neuropathol*, 223 -244. DOI 10.1007/s00401-016-1631-4

- Lara, S., & Kirchner, T. (2012). Estrés y afrontamiento en pacientes afectados de esclerosis múltiple. Estudio comparativo con población comunitaria. *Annals of Psychology*, 28 (2), 358-365.
- Lopera, I. C. P., Lubert, C. D., Londoño, D. M. M., & Martínez, D. L. (2018). Datos normativos y estandarización de un protocolo de pruebas neuropsicológicas para la evaluación de la memoria en estudiantes universitarios. *Psicología:12* (2), 23-35.
- Luliano, G., Napoletano, R., & Esposito, A. (2008). Multiple Sclerosis: Relapses and Timing of Remissions. *European Neurology*, 44-48. :DOI: 10.1159/000109260
- Malivoire, B., Hare, C., & Hart, T. (2018). Psychological Symptoms and Perceived Cognitive Impairment in Multiple. *Rehabilitation Psychology*, 286- 294.
- Martín, R., Hernández, S., Rodríguez, C., García, E., Díaz, A., & Jiménez, J. (2012). Datos normativos para el Test de Stroop: patrón de desarrollo de la inhibición y formas alternativas para su evaluación. *European Journal of Education and Psychology*, 39 - 51.
- Martinez, P. (2006). El método de estudio de caso estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, 165-193.
- Massot, C., Khenioui, H., Agnani, O., Guyot, M.-A., Hautecoeur, P., & Donze, C. (2016). Stress Urinary Incontinence in Women With Multiple Sclerosis. *International Neurourology Journal.*, 224 - 231.
- Mestre, V., Frías, M. & Samper P. (2004). La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema. Vol. 16, (2): 255-260*

- Montañés, P., Martínez, M., Ángel, L., Rodríguez, J., Lara, M., Landinez, N., Contreras, K., Esquivel E., & Gómez, A. (2011). *Calidad de vida en el envejecimiento normal y patológico: una perspectiva terapéutica*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Moreira, M., Tilbery, C., Lana-Peixoto, M., Mendes, M., Kaimen-Maciel, M., & Callegaro, D. (2002). Historical Aspects Of Multiple Sclerosis. *Revista de Neurologia*, 378-383.
- Nasreddine, S., Phillips, A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, L. & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *National Library of Medicine National Institutes of Health. Vol. 53 (4):695-9*.
- Nelson, H. (1976). A modified card sorting test sensitive to frontal lobe defects. *Cortex*, 12 (4), 313-324.
- Oreja-Guevara, C., Ayuso, T., Brieva, L., Hernández, M., Meca-Lallana, V., & Ramió-Torrentà, L. (2019). Cognitive Dysfunctions and Assessments in Multiple Sclerosis. *Frontiers In Neurology*, 581.
- Pearce, J. (2005). Historical Descriptions of Multiple Sclerosis. *European Neurology*, 49-53. doi:10.1159/000087387
- Pedraza, O., Salazar, A., Sierra, F., Soler, D., Castro, J., Castillo, P., Hernández, A. & Pineños, C. (2016). Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá. *Acta Médica Colombiana. Vol. 41 (4): 221-228*.

- Peña-Casanova et al., (2009). *Estudios Normativos Multicéntricos Españoles (Proyecto NEURONORMA): normas para pruebas de fluidez verbal*. España
- Peña-Casanova, J. (2005). *Escala de sintomatología neuropsiquiátrica. Test- Barcelona II*. Test- Barcelona Workstation.
- Peña-Casanova, J. (2005, 2012, 215). *Programa integrado de exploración neuropsicológica. Test Barcelona-Revisado*. Manual Barcelona
- Peña-Casanova, J. (2015). *Escala de las actividades de la vida diaria*. Test- Barcelona II. Test- Barcelona Workstation.
- Pitteri, M., Vannucci, M., Ziccardi, S., Beccherle, M., Semenza, C., & Calabrese, M. (2019). False memories in relapsing remitting multiple sclerosis patients: a preliminary investigation with the DRM paradigm. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 2 - 6.
- Prakash, R., Snook, E., Kramer, A., & Motl, R. (2010). Correlation of Physical Activity with Perceived Cognitive Deficits in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. *International Journal of MS Care*, 1 -5.
- Prieto, G., & Delgado, A. (2010). Fiabilidad y Validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74.
- Puerta, I., Dussán, C., Montoya, D., & Landínez, D. (2018). Estandarización de pruebas neuropsicológicas para la evaluación de la atención en estudiantes universitarios. *CES psicología* , 17 -31. DOI: <http://dx.doi.org/10.21615/>
- Raimo, S., Trojano, L., Pappacena, S., Alaia, R., Spitaleri, D., Grossi, D., & Santangelo, G. (2017). Correlaciones neuropsicológicas de la teoría de los déficits mentales en

pacientes con Esclerosis múltiple. *Asociación Americana de Psicología*, 811 - 821.

<http://dx.doi.org/10.1037/neu0000372>

Raimo, S., Trojano, L., Pappacena, S., Alaia, R., Spitaleri, D., Grossi, D., & Santangelo, G.

(2017). Neuropsychological correlates of theory of mind deficits in patients with multiple sclerosis. *Neuropsychology*, 31(7), 811.

Reitan, R. & Wolfson, D. (1993). The Halstead-Reitan neuropsychological test

battery. Theory and clinical interpretation. 2nd edition. *Tucson, AZ: Neuropsychology Press*.

Rey, A., & Osterrieth, P. A. (1997). *Rey-Osterriethova komplexní figura*. Příručka. Brno:

Psychodiagnostika.

Rodríguez, L., Roa, C., & Pulido, N. (2016). Propiedades psicométricas del Stroop, test de

colores y palabras en población colombiana no patológica. *Universitas Psychologica*, 15 (2), 255-272.

Rosas, R., Tenorio, M., Pizarro, M., Cumsille, P., Bosch, A., Arancibia, S., ... & Zapata-

Sepúlveda, P. (2014). Estandarización de la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos: cuarta edición en Chile. *Psyche* 23(1), 1-18.

Roussos, A. J. (2007). El diseño de caso único en investigación en psicología clínica. Un

vínculo entre la investigación y la práctica clínica. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. (16) 261-270

Ruet, A., Deloire, M., Charré-Morin, J., Hamel, D., & Brochet, B. (2013). Cognitive

impairment differs between primary progressive and relapsing-remitting MS. *American Academy of Neurology*, 1501 - 1508.

- Rusz, J., Benova, B., Ruzickova, H., Novotny, M., Tykalova, T., Hlavnicka, J., . . . & Horakovab, D. (2018). Characteristics of motor speech phenotypes in multiple sclerosis. *Elsevier*, 62-69. doi:<https://doi.org/10.1016/j.msard.2017.11.007>
- Santangelo, G., Altieri, M., Enzinger, C., Gallo, A., & Trojano, L. (2019). Cognitive reserve and neuropsychological performance in multiple sclerosis: A *meta-analysis*. *Neuropsychology*, 33(3), 379.
- Sapko, K., Szczepańska-Szerej, A., Jamroz-Wisniewska, A., Kulczyński, M., Marciniak, M., & Rejdak, K. (2018). Progressive forms of multiple sclerosis: disease-modifying therapy review. *World Scientific News*, 157-167.
- Serra, A., & Peña, J. (2006). Fiabilidad test–retest e interevaluador del Test Barcelona. *Neurología*, 21, 277–281.
- Sherman, E. M. S., Strauss, E., & Spellacy, F. (1997). Validity of the Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT) in adults referred for neuropsychological assessment after head injury. *The Clinical Neuropsychologist*, 11, 34-45.
- Smith, A. (1973). *Symbol Digits Modalities Test*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Sonkaya, A. R., & Bayazit, Z. Z. (2018). Language Aspects of Patients with Multiple Sclerosis. *Eurasian Journal of Medical Investigation*, 133 -138. DOI: 10.14744/ejmi.2018.96158
- Tauil, C., Glehn, F. V., Nonato-Rodrigues, R., Gomes, J., Brandão, C., Santos, L. D., & Dossantos-Neto, L. (2019). From Charcot's descriptions to the current understanding

of neuropsychiatric symptoms in multiple sclerosis. *Arq Neuropsiquiatria*, 521-524.

<http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20190049>

Toro, J., Patiño, J., Reyes, S., Rivera, J., Rios, J. & Noriega D., (2019). Qué se debe saber en esclerosis múltiple: 16 preguntas prácticas. *Acta Neurológica Colombiana*, 40-49.

Torres, P. C. (2015). Introducción a la historia de la esclerosis múltiple. *Acta Neurológica Colombiana*, 119 - 124.

Tremblay, A., Jobin, C., Demers, M., Dagenais, E., Narayanan, S., Araújo, D., . . . & Rouleau, I. (2018). Thalamic and hippocampal volume associated with memory functions in multiple sclerosis. *Brain and cognition*, 61-68.

Van Le, H., Le Truong, C. T., Kamauu, A. W., Holmén, J., Fillmore, C., Kobayashi, M. G., ... & Wong, S. L. (2019). Identifying Patients With Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis Using Algorithms Applied to US Integrated Delivery Network Healthcare Data. *Value in Health*, 22 (1), 77-84.

Vanotti, S. (s.f.). Asociación Colombiana de Neurología. Obtenido de [www.acnweb.org](http://www.acnweb.org): [acnweb.org/es/publicaciones/otras-publicaciones/64-guia-neurologica-9/320-alteraciones-neuropsicologicas-en-esclerosis-multiple-experiencia-argentina.html](http://acnweb.org/es/publicaciones/otras-publicaciones/64-guia-neurologica-9/320-alteraciones-neuropsicologicas-en-esclerosis-multiple-experiencia-argentina.html)

Vander L., Wijns, C., Von Frenkell, R., Coyette, F. & Seron, X. (1989). Questionnaire for self-assessment of memory (QAM). Brussels: Edits, Clement impairment and Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, Vol. 14 (2): 222-232.

Wechsler, D. (2014). Wechsler adult Intelligence Scale - Fourth Edition (WAIS IV). México: Manual Moderno.



**UNIVERSIDAD DE  
SAN BUENAVENTURA  
SEDE BOGOTÁ**

**Anexo 1**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO ESTUDIO DE CASO UNICO**

Bogotá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

Señor \_\_\_\_\_, nosotras \_\_\_\_\_ identificada con la CC. \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, identificada con la CC. \_\_\_\_\_, somos profesionales en formación del programa de postgrados en Neuropsicología y actualmente estamos llevando a cabo nuestro trabajo de grado, dirigido por \_\_\_\_\_, para optar al título de Especialistas en Evaluación y Diagnostico Neuropsicológico. El objetivo de nuestro trabajo es describir la semiología neuropsicológica en una mujer de 38 años diagnosticada con esclerosis múltiple tipo remitente recurrente. Por ello, solicitamos su autorización voluntaria para presentar los resultados de la evaluación neuropsicológica que se le realizo en el Centro de Evaluación Diagnostica y Rehabilitación Neurocognitiva (CEREN), a la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá. Es importante resaltar que la información recogida de su evaluación es estrictamente confidencial, por ende, su nombre y datos personales no serán publicados. Los hallazgos y conclusiones de la evaluación están direccionados a contribuir al desarrollo y conocimiento científico.

**AUTORIZACION**

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con la cedula de ciudadanía número \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, manifiesto mi consentimiento para que los resultados de la evaluación neuropsicológica que se me realizo sean, presentados en la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá y publicados, como parte del trabajo de grado, con el fin de que la información obtenida pueda ser utilizada con fines pedagógicos y científicos, entiendo que es estrictamente confidencial y que mis datos no será comunicados.

En forma expresa manifiesto que he leído y comprendo completamente este documento y en consecuencia acepto su contenido

\_\_\_\_\_  
CC.

Firmo a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

No autorizo \_\_\_\_\_