

RAE

1. **TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar por el título de ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO
2. **TÍTULO:** Perfil neuropsicológico de un adulto joven con antecedente de epilepsia y lobectomía temporo mesial derecha.
3. **AUTORES:** Laura M. Jiménez Camargo, Leidy J. Soler Triviño y Luisa F. Rojas Zabala
4. **LUGAR:** Bogotá, D.C.
5. **FECHA:** Julio del 2021
6. **PALABRAS CLAVE:** Epilepsia del lóbulo temporal, lobectomía temporal derecha, síndrome disejecutivo, amnesia temporal-mesial.
7. **DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** El objetivo del presente estudio fue describir el perfil neuropsicológico de un adulto joven de 27 años, con antecedente de epilepsia del lóbulo temporal y lobectomía temporo mesial derecha. Se realizó un estudio de caso único durante el cual se llevó a cabo una evaluación modular de tres fases; tamizaje, funcionamiento cognitivo global y, de manera específica, los dominios de memoria y funcionamiento ejecutivo.
8. **LINEAS DE INVESTIGACIÓN:** Línea de Investigación de la USB: Daño cerebral. Facultad de psicología
9. **METODOLOGÍA:** Estudio de caso único, de corte cuantitativo con alcance descriptivo.
10. **CONCLUSIONES:** La exploración neuropsicológica pone de manifiesto déficit en los recursos atencionales simples por canal auditivo y visual, en memoria explícita verbal y visual, en el funcionamiento ejecutivo (memoria de trabajo, evocación categorial fonémica y semántica, abstracción verbal, atención compleja, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio, procesamiento riesgo/beneficio, planeación y secuenciación y cognición social); dichos hallazgos son compatibles con un síndrome disejecutivo dorsolateral y ventromedial y con una amnesia temporal-mesial, requiriendo seguimiento en el tiempo e intervención neurocognitiva.

**Perfil neuropsicológico de un adulto joven con antecedente de epilepsia y lobectomía
temporo mesial derecha**

Laura M. Jiménez Camargo¹

Leidy J. Soler Triviño¹

Luisa F. Rojas Zabala¹

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

Universidad de San Buenaventura, Bogotá
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Programa de Evaluación y Diagnóstico
Neuropsicológico

¹ Estudiantes de segundo semestre del programa de Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico de la Universidad San Buenaventura, Bogotá. Trabajo de grado para el título de Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico

**Perfil neuropsicológico de un adulto joven con antecedente de epilepsia y lobectomía
temporo mesial derecha**

Laura M. Jiménez Camargo

Leidy J. Soler Triviño

Luisa F. Rojas Zabala

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

Asesora:

Dra. Elsy Lorena García Ortiz MSc

Universidad de San Buenaventura, Bogotá
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Programa de Evaluación y Diagnóstico
Neuropsicológico

Tabla de contenido

Resumen, 5

Abstract, 6

Marco teórico, 7

Objetivo, 21

Metodología, 21

Tipo de estudio, 21

Participante, 22

Instrumentos, 25

Procedimiento, 40

Consideraciones éticas, 41

Resultados, 42

Discusión, 52

Limitaciones del estudio, 64

Referencias, 65

Anexo 1, 84

Resumen

El objetivo del presente estudio fue describir el perfil neuropsicológico de un adulto joven de 27 años, con antecedente de epilepsia del lóbulo temporal y lobectomía temporal derecha. Se realizó un estudio de caso único durante el cual se llevó a cabo una evaluación modular de tres fases; en la primera, se aplicaron cuestionarios de tamizaje como el Montreal Cognitive Assessment, la queja subjetiva de memoria, la escala de ansiedad y depresión de Goldberg, el Neuropsychiatric Inventory Questionnaire y las escalas de actividades de la vida diaria; en la segunda fase, se realizó la evaluación global por medio del Test de Barcelona 2 (TB 2) a través de las subpruebas de orientación, dígitos directos e inversos, material verbal complejo, praxias ideomotoras, imágenes superpuestas, secuencias de posturas, abstracción verbal y memoria visual; y el protocolo de evaluación neuropsicológica del proyecto NEURONORMA; por último, se realizó la evaluación específica a través del Wisconsin Card Sorting Test, la Torre de Londres, el test de fluidez verbal, el IOWA de la Batería Neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE-2), el Índice de Reactividad Interpersonal, el Faux Pas Test, el reconocimiento de emociones, la subprueba de dos historias del TB 2 y la subprueba de memoria visual inmediata del TB2. La exploración neuropsicológica pone de manifiesto déficit en los recursos atencionales complejos, en memoria explícita verbal y visual, en el funcionamiento ejecutivo (memoria de trabajo, evocación categorial fonémica y semántica, abstracción verbal, atención alternante, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio, procesamiento riesgo/beneficio, planeación y secuenciación) y en cognición social; dichos hallazgos son compatibles con un síndrome disejecutivo dorsolateral y ventromedial y con una amnesia temporal-mesial, requiriendo seguimiento en el tiempo e intervención neurocognitiva.

Palabras Clave: Epilepsia del lóbulo temporal, lobectomía temporal derecha, síndrome disejecutivo, amnesia temporal-mesial.

Abstract

The objective of the present study was to describe the neuropsychological profile of a 27-year-old young adult with a story of temporal lobe epilepsy and right temporal lobectomy. A single case study was conducted during which a three-phase modular evaluation was carried out. In the first, screening questionnaires such as the Montreal Cognitive Assessment, the subjective memory complaint, the Goldberg anxiety and depression scale, the Neuropsychiatric Inventory Questionnaire and the scale of activities of daily living were applied. In the second phase, the global evaluation was carried out using the Barcelona Test 2 (TB 2) through orientation subtests, direct and inverse digits, complex verbal material, ideomotor praxis, superimposed images, posture sequences, verbal abstraction and visual memory, and the neuropsychological evaluation protocol of the NEURONORMA project. Finally, the specific evaluation was carried out through the Wisconsin Card Sorting Test, the Tower of London, the verbal fluency test, the IOWA of the Neuropsychological Battery of executive functions and frontal lobes (BANFE-2), the Interpersonal Reactivity Index, Faux Pas Test, Emotion Recognition, TB 2 Two Story Subtest and TB2 Immediate Visual Memory Subtest. The neuropsychological examination reveals deficits in complex attentional resources, in explicit verbal and visual memory, in executive functioning (working memory, phonemic and semantic categorical evocation, verbal abstraction, alternating attention, cognitive flexibility, inhibitory control, risk processing / benefit, planning and sequencing) and in social cognition. These findings are compatible with dorsolateral and ventromedial dysexecutive syndrome and with temporal-mesial amnesia, requiring follow-up over time and neurocognitive intervention.

Key Words: Temporal lobe epilepsy, right temporal lobectomy, dysexecutive syndrome, mesial temporal amnesia.

Perfil neuropsicológico de un adulto joven con antecedente de epilepsia y lobectomía temporo mesial derecha

La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas más comunes en todo el mundo, tratándose de una alteración cerebral crónica caracterizada por crisis convulsivas recurrentes, las cuales se dan ante una alteración paroxismal de la función neurológica por descargas eléctricas excesivas y desordenadas de un grupo de neuronas en el cerebro (Stafstrom y Carmant, 2015).

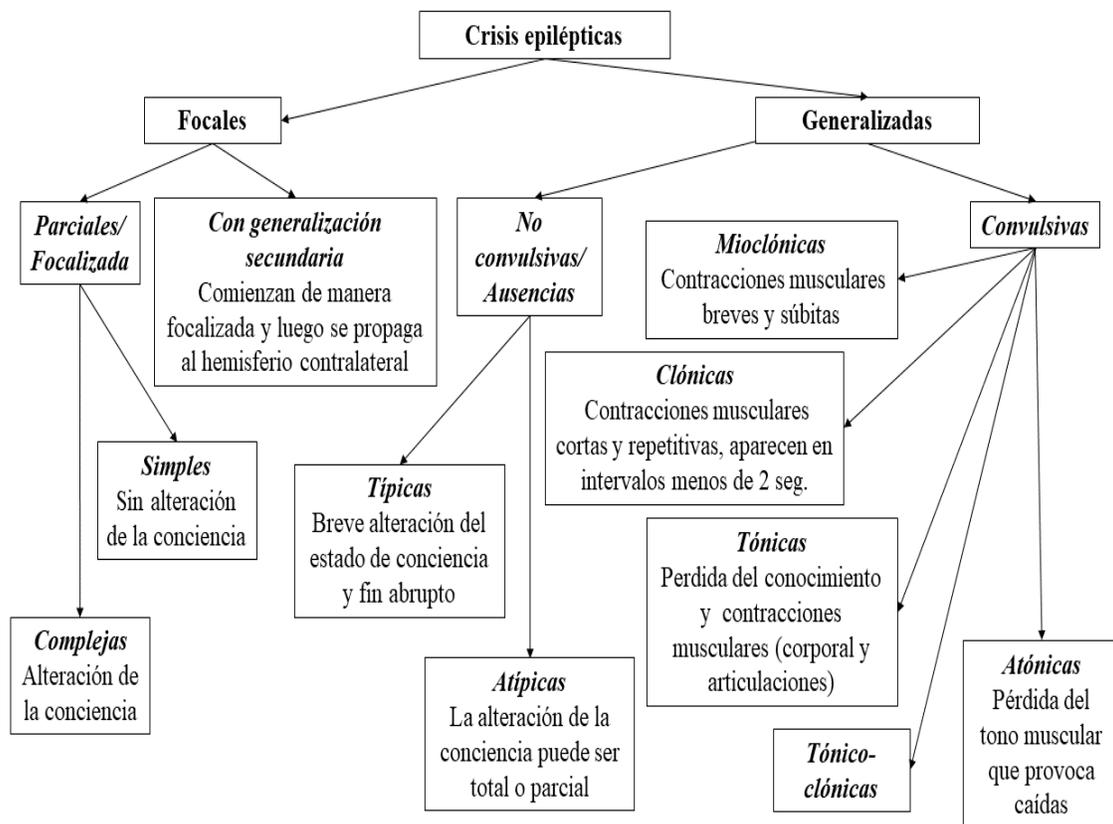
En relación con la epidemiología de esta enfermedad, Valencia et al. (2018), reportan una prevalencia entre el 0.5 al 2% a nivel mundial y resaltan que un tercio de estos pacientes presentan una epilepsia refractaria al tratamiento farmacológico. De igual forma, Beghi (2019) menciona que la incidencia de la epilepsia es mayor en los países con ingresos bajos/medios (139) que en los de ingresos altos (48,9), con un índice de confianza (IC) del 95%, por cada 100.000 habitantes. Respecto al sexo, la incidencia y prevalencia es mayor en los hombres en comparación con las mujeres y los niños tienen mayor probabilidad de presentar la patología en el primer año de vida (86/100.000), con tendencia a disminuir entre los rangos de edad de 30 a 59 años (23-31/100.000).

Se ha encontrado que la epilepsia puede darse por factores genéticos, alteraciones prenatales, hipoxia o anoxia perinatal y pueden ser secundarias a infecciones del sistema nervioso central o traumatismo craneoencefálico (Hernández et al., 2018). En cuanto a su clasificación, desde el punto de vista topográfico y teniendo en cuenta la semiología que se presenta en las crisis, se identifica la epilepsia generalizada y la epilepsia focal. La epilepsia generalizada hace referencia a las alteraciones difusas en el cerebro y desde el inicio de la crisis el paciente pierde la conciencia; esta a su vez se subclasifica en convulsivas y no convulsivas (Ji

et al., 2014). Por otra parte, las epilepsias focales involucran alteraciones que se dan en redes neuronales específicas y las manifestaciones clínicas dependen de la corteza afectada (Gómez y Chang, 2017). Las convulsiones focales se subdividen en *crisis focales simples* y *crisis focales complejas* (ver figura 1). Cabe mencionar que las crisis focales pueden transformarse en ataques tónico-clónicos generalizados, es decir, se pueden difundir a zonas corticales del hemisferio opuesto (Palacios y Clavijo, 2016; Fisher et al., 2017).

Figura 1

Clasificación de las crisis epilépticas (focales y generalizadas)



Nota. La figura permite ver la clasificación de la fenología ictal, a través de las crisis epilépticas (Focales y Generalizadas) y su subdivisión. Adaptado de *Daño cerebral* (p. 186), por Lasprilla y Olabarieta, 2019, Editorial Manual Moderno S.A.

Una vez revisada la clasificación de las crisis y teniendo en cuenta que las manifestaciones semiológicas, específicamente en las crisis focales, dependen de las áreas corticales y subcorticales afectadas por la descarga, conviene revisar una de las topografías más estudiadas, a saber, las del lóbulo temporal, que “son las más frecuentes dentro de las epilepsias focales y comprenden entre un 30-40% de todas las epilepsias” (Álamos et al., 2016, p. 36); cuyos síntomas más frecuentes son la sensación epigástrica, automatismos de chupeteo y masticación, posturas distónicas, desorientación y amnesia del episodio (Lasprilla y Olabarrieta, 2019). De esta manera, según el origen de las crisis, es posible clasificar dos grupos de epilepsia dentro del lóbulo temporal: epilepsia temporal lateral y epilepsia temporal mesial (ETM), la cual se presenta con mayor frecuencia y sus causas suelen relacionarse con esclerosis hipocámpica, angiomas cavernosos, hamartomas y otras lesiones estructurales (Farias et al., 2014).

En relación con el tratamiento, el uso de fármacos constituye la primera línea de intervención en la ETM y tiene como objetivo la reducción de las crisis; sin embargo, únicamente del 25-40% de los pacientes responden satisfactoriamente y los demás casos se convierten en posibles candidatos de cirugía (Gross et al., 2016). De acuerdo con Miller y Hakimian (2013), los criterios para someterse a este procedimiento son la presencia de epilepsia focal incapacitante, farmacorresistente y convulsiones en regiones de fácil acceso.

Las principales intervenciones quirúrgicas en la ETM son la lobectomía y la amigdalohipocampectomía, cuyo fin es la extracción de ciertas regiones temporales mesiales (Boling, 2018). En la amigdalohipocampectomía se remueven partes específicas según la focalización de las crisis (Nariño y Esteban, 2013), mientras que, en la lobectomía se remueven las circunvoluciones temporales y las estructuras mesiales, extrayendo más tejido en

comparación con la primera (Nascimento et al., 2016). En relación con dicho procedimiento, Orozco et al. (2019), exponen en su investigación que de 354 pacientes diagnosticados con epilepsia en la entidad Neurocentro ubicada en Pereira, Colombia, entre el año 2013 y 2016, el 37% presentaba epilepsia farmacorresistente y el 14% requirió intervención quirúrgica. Aun así, en el contexto colombiano no hay claridad respecto a la totalidad de lobectomías practicadas; sin embargo, en la Fundación Centro Colombiano de Epilepsia y Enfermedades Neurológicas Jaime Fandiño Franky-FIRE, se han practicado 321 lobectomías desde 1989 hasta el año 2020 (Camargo et al., 2020).

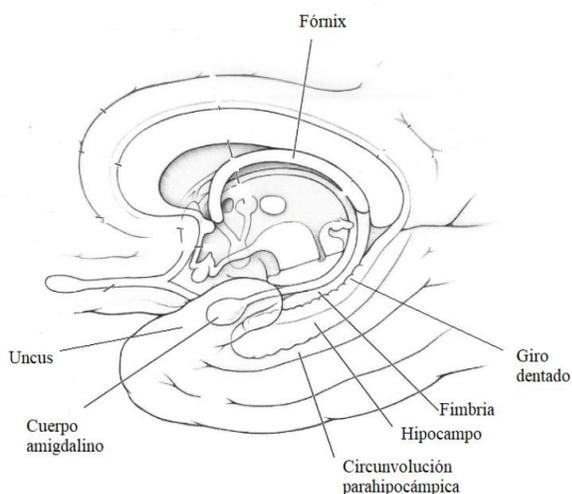
Teniendo esto en consideración, es necesario resaltar que la implementación de la lobectomía para el manejo de la epilepsia refractaria del lóbulo temporal mesial puede generar secuelas físicas, médicas, neurológicas, cognitivas y neuropsiquiátricas, las cuales se relacionan de manera estrecha con la topografía de la lesión. Por este motivo, resulta pertinente mencionar y describir las estructuras del lóbulo temporal mesial y establecer una relación clara entre la topografía y los diferentes dominios cognitivos en los que intervienen.

El lóbulo temporal se extiende por la superficie lateral y basal del cerebro, además, se encuentra relacionado con múltiples dominios cognitivos, debido a las diversas estructuras que lo componen y a sus conexiones con otras áreas corticales y subcorticales (García y Hurlé, 2015). Este lóbulo se subdivide de manera lateral y mesial según las funciones específicas de cada área. El área lateral del lóbulo temporal incluye estructuras como la ínsula y el opérculo, estructuras que se relacionan con procesos como la comprensión del lenguaje, audición y procesamiento visual (Goldstein et al., 2017). Por su parte, la región mesial del lóbulo temporal, como se puede observar en la figura 2, está compuesta por estructuras como el hipocampo, el giro dentado, la

fimbria, la amígdala, la circunvolución parahipocámpica y el uncus, relacionadas con la memoria episódica, regulación emocional y procesamiento de información sensorial (Rodríguez et al., 2014).

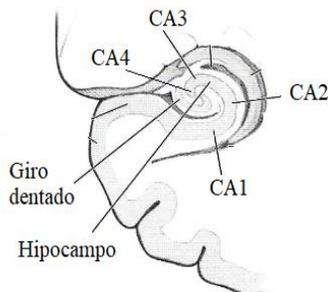
Figura 2

Estructuras de la región mesial del lóbulo temporal



Nota. La figura permite ver las estructuras de la región mesial del lóbulo temporal, encontrándose el hipocampo, el giro dentado, la fimbria, la amígdala (cuerpo amigdalino), la circunvolución parahipocámpica y el uncus. Tomado y adaptado de *Netter: cuaderno de anatomía para colorear (2da edición)*, (p. 166), por Hansen, 2019, Elsevier.

Una de las estructuras más relevantes de este complejo cortico-subcortical, es el hipocampo, el cual presenta una alta cantidad de conexiones cerebrales involucradas en la cognición y conducta del ser humano (Ver figura 2). Esta estructura constituye la mayor parte del sistema límbico, está separado de la corteza cerebral por la fisura límbica, y puede ser dividida en dos subcampos diferenciados: el giro dentado y el cuerno de Amón (CA) (Vogel et al., 2020); el que a su vez está subdividido en cuatro territorios o cuernos de Amón CA1- CA4 (Ver figura 3), encontrando que la región CA1 es la más sensible ante isquemias o convulsiones recurrentes, mientras que la región CA3 es la más resistente al daño (Jung et al., 2018; Tatu y Vuillier, 2014).

Figura 3*Cuernos de Amón del hipocampo*

Nota. La figura ilustra los cuernos de Amón, situándose el CA1, CA2, CA3 y CA4. Tomado y adaptado de *Netter: cuaderno de anatomía para colorear (2da edición)*, (p. 168), por Hansen, 2019, Elsevier.

En cuanto al funcionamiento cognitivo, las regiones CA1 y CA3 del hipocampo están relacionadas con el almacenamiento de la memoria episódica y búsqueda de información, ya que la región CA1 funciona como un detector de coincidencias en el establecimiento de patrones para la creación de nuevos recuerdos y recuperación de los antiguos; con respecto al CA3, esta área está involucrada en la diferenciación de memorias remotas, es decir, todo el componente autobiográfico (Moscovitch et al., 2016). A su vez, la región CA2 se relaciona con el procesamiento temporal de la memoria episódica, además, se encuentra involucrada en la memoria social (Tzakis y Holahan, 2019).

Adicionalmente, al ser parte del sistema límbico, el hipocampo, influye en la regulación afectiva y motivacional, por lo que su alteración podría relacionarse con trastornos de ansiedad y desordenes del estado de ánimo (Lee et al., 2016).

Continuando con la descripción de las estructuras y sus funciones, el giro dentado se encuentra dentro del circuito hipocámpico y recibe señales excitatorias provenientes de la corteza entorrinal; además, se considera la puerta de entrada al hipocampo, ya que forma parte de la

región CA4 (Ver figura 2 y 3). Así mismo, juega un papel fundamental en el tratamiento antidepresivo, al estar involucrado en la regulación del estado emocional y en el proceso de neurogénesis que ocurre en la zona subgranular (Shuto et al., 2018; Dey et al., 2019).

Con respecto a la fimbria, es el conjunto de fibras piramidales compuestas de materia blanca y es considerada el puente que conecta el hipocampo con los pilares del fórnix, estableciendo conexiones con los cuerpos mamilares y los núcleos amigdalinos (Au et al., 2020). En este sistema pueden identificarse inervaciones colinérgicas involucradas con la memoria episódica y el aprendizaje espacial (Khakpai et al., 2013; Hodgetts et al., 2020).

En cuanto a la amígdala, se ha descrito que está compuesta por un grupo de núcleos heterogéneos localizados en la porción mesial del lóbulo temporal, los cuales pueden ser divididos en complejos: el complejo corticomediales es el más antiguo filogenéticamente y tiene conexiones con la corteza olfatoria; el complejo basolateral constituye una de las principales entradas a la amígdala y mantiene conexiones con la corteza cerebral y el tálamo; y el núcleo central envía información desde el complejo amigdalino hacia el resto del encéfalo (Benarroch, 2014) (Ver figura 2).

Esta área se encuentra estrechamente relacionada con la corteza prefrontal, principalmente con la región medial y orbital (Harris et al., 2016). Tanto la amígdala como la corteza prefrontal tienen un papel fundamental en el procesamiento y generación de respuestas emocionales y su componente cognitivo, toma de decisiones, procesamiento de la información social e inhibición de respuestas (Broche et al., 2016; Grabenhorst et al., 2019). Además, participa en el control motivacional básico, recuerdo de rostros según el valor emocional y habilidad asociativa del aprendizaje (recompensa o aversión) (García y Hurlé, 2015).

Por otra parte, la circunvolución parahipocámpica recibe señales de todas las áreas de la corteza cerebral y procesa diferentes tipos de información sensorial (Webb, 2017). Se encuentra relacionada con la memoria episódica, ya que está involucrada en estrategias de asociación, búsqueda y recolección de la información; además, interviene en el procesamiento visoespacial, principalmente en la percepción de escenas y en la representación espacial (Aminoff et al., 2013).

Finalizando la descripción de las estructuras, el uncus es definido como una protuberancia, ubicada en el extremo anterior de la circunvolución parahipocámpica en la parte más interna del lóbulo temporal (García y Hurlé, 2015) (Ver figura 2). Está relacionado con procesos emocionales, debido a su estrecha relación con estructuras del sistema límbico; así como con la memoria episódica y la formación de nuevos recuerdos, ya que establece conexiones con el núcleo septal, accumbens y dorsomedial. De igual manera, se ha encontrado que interviene en el procesamiento de la información del sistema olfativo, por lo que las crisis epilépticas, así como la hiperestimulación del uncus, pueden ocasionar alucinaciones olfativas y gustativas (Amina, 2014; Rivas et al., 2020). Cabe mencionar que la hernia uncal y los ataques uniformes de epilepsia mesiotemporal son las principales anomalías asociadas a esta estructura; además, la literatura menciona que la ETM genera reducciones significativas en la materia gris del uncus derecho, aumentando el riesgo de propagación de las convulsiones en el hipocampo ipsilateral (Kim et al., 2016; Usui et al., 2018).

Al tener una visión general de las bases neuroanatómicas, resulta pertinente mencionar los hallazgos reportados en la literatura con respecto a las alteraciones cognitivas en pacientes con ETM del hemisferio derecho. De esta manera, el establecimiento de un perfil cognitivo en

este tipo de pacientes permitirá el desarrollo del protocolo de evaluación del caso en mención y la comparación de la teoría con los resultados que sean obtenidos.

Las alteraciones de memoria componen la principal queja cognitiva en pacientes con ETM, asociado a la memoria declarativa, tanto episódica como semántica, debido a la extracción de estructuras involucradas en este dominio (Bauman et al., 2019). Además, los cambios mnésicos después de una lobectomía temporal, demuestran que la red de codificación de la memoria se encuentra alterada de manera significativa, incluyendo los componentes verbales y visuales, en pacientes con una afectación tanto del hemisferio izquierdo como del derecho; de hecho, estudios de resonancia magnética funcional han evidenciado que las redes temporales y extra temporales involucradas en la codificación de la memoria sufren una reorganización tras el daño en el lóbulo temporal (Sidhu et al., 2016). Por otra parte, Günay et al. (2017), mencionan que en pacientes con ETM derecha las dificultades en memoria visual son menos evidentes, ya que este componente se encuentra menos lateralizado en comparación con la memoria verbal.

Siguiendo lo anterior, en el estudio realizado por Hosokawa et al. (2021), se aplicó la prueba de memoria de Warrington, cuyo fin es evaluar el reconocimiento de caras (RMF), encontrando una reducción de la capacidad para evocar rostros de manera inmediata en pacientes con lobectomía temporal derecha; dichos resultados son concordantes con la bibliografía mencionada, ya que es usual encontrar mayores dificultades en el componente no verbal en pacientes con alteraciones de la región mesial del lóbulo temporal derecho. Adicionalmente, cabe mencionar que pacientes con lobectomía temporal izquierda presentan mayores dificultades en tareas neuropsicológicas que implican ambas modalidades sensoriales -visuales y verbales-,

como el recuerdo de rostros y escenas, aprendizaje de una lista de palabras e historias de manera inmediata y diferida (Jehi, 2014).

Es por ello que los protocolos de evaluación neuropsicológica proponen que sea evaluado el componente verbal y no verbal (visual) de la memoria en pacientes con ETM, tanto izquierda como derecha; sin embargo, mencionan que se puede enfatizar con mayor detalle según la región afectada. Para esto, resulta pertinente implementar pruebas de memoria verbal en pacientes con alteraciones en el hemisferio izquierdo, como el California Verbal Learning Test (CVLT), mientras que, en pacientes con alteraciones del lóbulo temporal derecho, es necesario implementar pruebas que evalúen el componente no verbal, a través de pruebas como la memoria de caras de la WMS, el recuerdo de imágenes y/o el recuerdo diferido de una figura compleja (Marín et al., 2020; Gargaro et al., 2013).

Adicionalmente, es importante resaltar que, tal como se ha descrito, es posible encontrar alteraciones mnésicas que involucran el componente verbal y no verbal en pacientes con ETM derecho, ya que las alteraciones también varían en función de la edad en la cual inician las convulsiones; por ejemplo, Benuzzi et al. (2014), afirman que al presentarse convulsiones antes de los 5 años de vida, habrá una alteración más globalizada en la capacidad mnésica en comparación con los pacientes que presentan convulsiones fuera de este rango de edad.

Continuando con el análisis de los procesos cognitivos, conviene recordar que la atención y la codificación de la información son procesos altamente relacionados entre sí, puesto que la atención permite focalizar y mantener el procesamiento hipocámpico en un aspecto particular de un estímulo. De esta manera, al presentarse ETM la alteración de estructuras como la corteza parahipocámpica y perirrinal afectarán el proceso atencional en las modalidades sostenida,

selectiva y alternante, sin que exista una diferenciación significativa según la lateralización de las crisis (Aly y Turk, 2015). Aun así, algunos autores han hipotetizado que, en concordancia con la memoria, las personas con ETM derecha presentarán mayores dificultades atencionales ante estímulos visuales en comparación con los verbales (Aly y Turk, 2016).

En cuanto a la orientación, Peer et al. (2014), reconocen que la indagación de la orientación auto y alopsíquica es fundamental; sin embargo, los estudios desde la ciencia cognitiva como desde la neuropsiquiatría, han descuidado este dominio. De manera general, las dificultades en orientación alopsíquica en estos pacientes pueden relacionarse con alteraciones en áreas mediales y laterales de la corteza parietal, temporal mesial y prefrontal lateral del hemisferio derecho (Rektor et al., 2015).

Teniendo en cuenta que el lóbulo temporal se encuentra estrechamente relacionado con el lenguaje, algunos estudios se han interesado en las alteraciones presentadas en pacientes con ETM. Autores como Balter et al. (2016), han encontrado que posterior a la lobectomía, se da una distribución atípica de las redes del lenguaje, activándose estructuras como la corteza cingulada anterior, debido a las alteraciones temporales derechas; lo cual genera un proceso compensatorio en las redes ipsilaterales involucradas con la expresión y comprensión, es decir, la activación de estructuras cercanas permite la reducción de las dificultades en este dominio en personas con ETM.

Es necesario destacar que pacientes con ETM de ambos hemisferios presentan dificultades en la habilidad de nominación, aunque con mayor dificultad en personas con alteración del hemisferio izquierdo. De manera específica, las investigaciones sugieren que personas con ETM derecha tienen mayor dificultad en la evocación de nombres de personas

(Gess et al., 2014). Sin embargo, se ha encontrado una alta posibilidad de reorganización en las redes funcionales del lenguaje en pacientes con ETM, quienes han presentado convulsiones epilépticas desde edades tempranas; de esta forma, aunque las crisis sean focalizadas, la necesidad de reorganización puede involucrar redes bilaterales y, como se mencionó anteriormente, es posible encontrar procesos de compensación que permitirían reducir las alteraciones en este dominio (Monti y Meletti, 2015).

Otro de los ámbitos cognitivos ampliamente estudiado tras lesiones del lóbulo temporal medial, es el funcionamiento ejecutivo, considerado un aspecto cognitivo de orden superior, encargado de realizar actividades complejas como la planificación, organización, solución de conflictos y adaptación al cambio (Diamond, 2013). Las anomalías funcionales y estructurales de la ETM pueden extenderse e involucrar regiones frontales debido a la propagación de las crisis, generando irregularidades en los tractos y conexiones de la sustancia blanca y atrofia en la materia gris; en consecuencia, es posible identificar alteraciones en la memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, y fluidez verbal semántica y fonémica (Agah et al., 2017).

Cabe resaltar que la lateralización de las convulsiones puede tener efectos diferenciales sobre el funcionamiento ejecutivo, encontrando que las alteraciones de mayor severidad en la fluidez verbal se relacionan principalmente con la ETM del lado izquierdo (Roger et al., 2019), mientras que la memoria de trabajo no verbal que implica el reconocimiento e identificación de objetos, suele verse afectada principalmente en pacientes con ETM derecha (Celiker et al., 2019). Respecto a la velocidad de procesamiento, las investigaciones sugieren que tiende a ralentizarse en personas con ETM de ambos hemisferios, debido a la reducción de materia

blanca, alteraciones en la red límbica extendida, así como en áreas de asociación visual y motora (Hwang et al., 2019).

De manera específica, las exploraciones neuropsicológicas han demostrado deterioro en el funcionamiento ejecutivo, posiblemente relacionado con las anomalías mencionadas en la literatura, es decir, el hipometabolismo y la reducción del volumen cortical prefrontal. En relación con esto, Galioto et al. (2017), administraron el Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS), y aunque en este estudio no se tuvo en consideración la lateralización de la ETM, se demostró que los pacientes suelen presentar alteraciones en la velocidad de procesamiento, en la abstracción verbal y en la flexibilidad cognitiva.

Por otra parte, Zhao et al. (2014), destacan que los pacientes con ETM tienen un menor desempeño en la prueba de clasificación de cartas de Wisconsin (WCST) y en el Iowa Gambling Task, es decir, presentan dificultades en la flexibilidad cognitiva, en la toma de decisiones y en el procesamiento riesgo-beneficio; sin embargo, mencionan que estos déficits suelen presentarse de manera más grave en pacientes con ETM izquierda en comparación con la derecha, aun así, es necesario tener en consideración que el inicio de las crisis y la severidad de las mismas pueden generar cuadros severos en pacientes con ETM derecha.

Debido al interés en la investigación de las alteraciones en memoria y lenguaje en personas con ETM, dominios como la cognición social son menos investigados en la actualidad. A pesar de esto, el metaanálisis de Jokeit y Ives (2019), ha evidenciado que la presencia de convulsiones epilépticas en el lóbulo temporal derecho desde edades tempranas son factores predictores de la severidad en las dificultades para el reconocimiento emocional, teoría de la mente, empatía, percepción de la prosodia e interpretación del lenguaje corporal de los demás.

Las fallas en la cognición social se pueden relacionar de manera estrecha con la alteración de estructuras como la amígdala, unión temporo parietal y el surco temporal superior, las cuales hacen parte de la red cerebral involucrada en la teoría de la mente (Bora y Meletti, 2016). Así mismo, el reconocimiento de emociones negativas se encuentra afectado de manera más severa en comparación con emociones positivas y ambiguas como la felicidad y sorpresa; incluso, algunos autores mencionan que las dificultades en el reconocimiento del miedo pueden ser usadas como marcadores para determinar qué tan profundo es el daño en el lóbulo temporal (Monti y Meletti, 2015).

Para finalizar la descripción de los dominios cognitivos, es necesario resaltar que no se reportan alteraciones significativas en cuanto a praxias y gnosias; estudios que han aplicado la copia de la figura compleja de Rey y actividades motoras, han demostrado que las personas se encuentran libres de alteración práxica (Bermúdez et al., 2013).

Por otra parte, en relación con los síntomas neuropsiquiátricos, estos se han identificado en un 70% de pacientes con ETM tras la lobectomía, siendo los más reportados trastornos del estado del ánimo (19-80%), ansiedad (10-25%), alteraciones psicóticas (4-18%) y trastornos de la personalidad (1-2%), los cuales posiblemente están relacionados con la alteración de la corteza temporal anterior y el sistema límbico (Camargo et al., 2020). Así mismo, Molina et al. (2020), mencionan que las alteraciones afectivas se presentan en mayor proporción en este tipo de patologías en relación con otras enfermedades neurológicas y, en especial, con crisis en áreas temporales del cerebro, presentando trastornos psicóticos y/o trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Respecto a la población, hay mayor prevalencia de depresión en adultos mayores y trastornos de ansiedad en jóvenes. Es importante resaltar que las complicaciones a

nivel neuropsiquiátrico, estarán determinadas por la gravedad de la epilepsia, refractariedad, dificultades cognitivas, discapacidad intelectual de base, tipos de crisis y efectos de los medicamentos (Helmstaedter et al., 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio de caso busca realizar una descripción del perfil neuropsicológico de un adulto joven con antecedente de epilepsia del lóbulo temporal y posterior lobectomía temporal mesial derecha, a través del análisis de los procesos cognitivos, comportamentales, emocionales y de funcionalidad. Además, a través de la evaluación neuropsicológica, será posible explorar de manera detallada las funciones cognitivas relacionadas con el lóbulo temporal derecho, ya que la literatura presenta una gran variedad de información tras alteraciones generadas en el lóbulo temporal izquierdo pero es escasa con respecto al perfil neuropsicológico tras lesiones derechas de dicha topografía. Sumando a lo anterior, este trabajo pretende aportar, no solo al avance científico, sino que también intenta brindar directrices sobre las pruebas y/o escalas que se pueden utilizar en la práctica clínica en casos de etiologías y topografías/hodologías similares, permitiéndole al neuropsicólogo clínico abordar la problemática del paciente de manera holística.

Objetivo

Describir el perfil neuropsicológico de un adulto joven con antecedente de epilepsia del lóbulo temporal y lobectomía temporal mesial derecha.

Metodología

Tipo de estudio

El presente estudio de caso único es de corte cuantitativo con alcance descriptivo, el cual pretende especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que

se analice (Hernández et al., 2014). En este caso se pretende detallar el perfil neuropsicológico de un paciente que presenta diagnóstico de epilepsia temporo-mesial derecha con posterior lobectomía de esta área.

De esta manera, los estudios de caso en neuropsicología buscan analizar los procesos cognitivos en relación con un fenómeno en particular, es decir, la patología detectada en el paciente que resulta relevante para la disciplina; en consecuencia, es posible identificar el cuadro clínico y la relevancia para la investigación, haciendo uso de herramientas neuropsicológicas y análisis de los resultados obtenidos a la luz de la teoría relacionada con el tema en particular.

Resulta pertinente mencionar que, en relación con la confiabilidad y validez, el presente estudio tuvo en consideración diferentes protocolos y pruebas sugeridas para pacientes con epilepsia del lóbulo temporal (Pérez y Barr, 2013; Gess et al., 2014; Günay et al., 2017). Adicionalmente, el marco teórico brinda sustento para realizar la evaluación específica de dominios como la memoria, el funcionamiento ejecutivo y la cognición social en pacientes con ETM derecha.

Participante

J.P. es un paciente de sexo masculino, de 27 años, soltero, técnico en gestión documental, natural y procedente de Bogotá, quien actualmente vive con su madre y hermana menor (refiere relación distante con padre y hermano). Es remitido por neurología al centro de evaluación diagnóstica y rehabilitación neurocognitiva CEREN para evaluar sus funciones cognitivas y establecer su perfil neuropsicológico actual, dado su antecedente de epilepsia refractaria y lobectomía temporal derecha.

De acuerdo con su historia clínica, fue diagnosticado con epilepsia del lóbulo temporal derecho (crisis focales simples) a los 3 años de vida, la cual fue refractaria al tratamiento farmacológico; no obstante, se comenta un adecuado neurodesarrollo tanto motor como del lenguaje. Dado su diagnóstico y la alta frecuencia de las crisis (no recuerda el dato exacto, pero en ocasiones se daban varias veces a la semana), en el 2008, a sus 15 años, fue sometido a intervención quirúrgica (lobectomía temporal derecha), logrando un total control de las crisis durante 5 años, pues posteriormente presentó 3 crisis convulsivas, la más reciente en enero de 2016. Conviene mencionar que, después de la cirugía previamente mencionada, logró culminar su bachillerato y llevó a cabo estudios técnicos en gestión documental de manera satisfactoria.

A pesar de lo anterior y a nivel cognitivo, desde hace 8 años aproximadamente, paciente y familiar, perciben dificultades en sus recursos atencionales complejos, por ejemplo, es altamente sensible a los distractores, no logra realizar dos o más actividades de manera simultánea, se cansa y aburre fácilmente de las tareas y requiere periodos de descanso constantes. Así mismo, se identifican fallas en sus funciones ejecutivas, por ejemplo, le es difícil solucionar problemas complejos, es inflexible y al parecer presenta dificultades en control inhibitorio (p.ej. en ocasiones es imprudente, “habla demasiado” y no respeta el turno del otro cuando está en medio de una conversación). No reportan fallas en su memoria episódica, en praxias, gnosias, orientación, ni en la expresión/comprensión del lenguaje.

En relación con el comportamiento y el estado de ánimo, se reporta irritabilidad, impulsividad y agresividad; al respecto, se describe un episodio en el que tras “una fuerte ira, intentó asfixiar a un primo” y otro episodio, en el que mordió en el brazo a uno de sus compañeros de estudio.

Frente a las actividades de la vida diaria, presenta independencia tanto para las actividades básicas como instrumentales, pues es totalmente autónomo para comer, vestirse, tomar su medicación, usar transporte público, estar al tanto de sus asuntos médicos, gestionar el dinero y sus finanzas. En cuanto a las avanzadas, aunque se le dificulta socializar con los demás (al parecer por las dificultades en control inhibitorio) y no ha logrado establecerse a nivel laboral, finalizó con éxito sus estudios técnicos. En cuanto al patrón de alimentación, menciona que ha disminuido levemente su apetito. Con respecto al patrón de sueño, ha presentado algunas dificultades para su conciliación; sin embargo, reporta que duerme las horas necesarias para su rutina diaria.

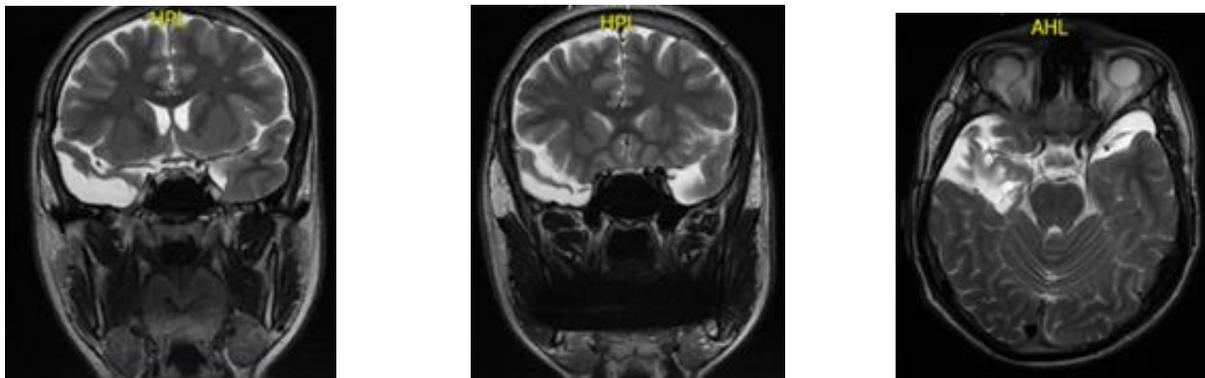
En lo que respecta a antecedentes familiares, se reporta tía con cáncer de mama, tía materna con epilepsia (murió en estatus), abuelo y padre con hipertensión. En relación con los antecedentes personales, se informa epilepsia temporal mesial derecha desde los 3 años y la lobectomía previamente descrita; no se refieren otros antecedentes patológicos, tóxicos ni traumáticos de importancia. Actualmente, se encuentra en seguimiento por neurología y tratamiento farmacológico con Levetiracetam-Ceumid 1000 mg.

En cuanto a las exploraciones complementarias, en septiembre y diciembre de 2019, se realizó Video EEG de 12 horas, según lectura de epileptólogo, se reporta “vigilia y sueño normal, no se registró crisis epilépticas ni actividad epileptiforme”.

Por otra parte, el 6 de diciembre del 2019 se realizó una Resonancia Magnética Simple de Cerebro, en cuyo informe se describe “cavidad quística postquirúrgica por resección anterior de las circunvoluciones temporal media e inferior, lobectomía y giro parahipocampal, en el lado derecho, sin gliosis circundante" (ver Figura 4).

Figura 4

Resonancia magnética simple del cerebro de J.P.



Nota. Resonancia magnética simple realizada en diciembre de 2019.

El 10 de diciembre del año 2020, en su más reciente consulta externa por neurología, se describe que el paciente está en manejo por antecedente de epilepsia con buen control y tolerancia del medicamento Levetiracetam; por lo tanto, sugiere que el paciente puede ser admitido laboralmente, aunque presenta algunas alteraciones cognitivas asociadas a enfermedad de base, que ameritan evaluación neuropsicológica.

Instrumentos

A partir de los hallazgos encontrados en la literatura y de la metodología modular de la evaluación neuropsicológica, se considera importante implementar un protocolo neuropsicológico que incluya instrumentos de screening, evaluación global y específica para dar cuenta del rendimiento de los procesos emocionales, cognitivos y comportamentales del paciente, J.P. las cuales se describen a continuación.

Tamizaje

En la exploración neuropsicológica cobra importancia la evaluación tanto del componente cognitivo como de los aspectos emocionales, comportamentales y de funcionalidad.

Por este motivo, se aplican escalas que evalúan estos aspectos. Es importante resaltar que en diversas escalas se debe tener en consideración la percepción del familiar como del paciente, tal y como se describe a continuación:

Montreal Cognitive Assessment (MOCA) (Nasreddine et al., 2004): a través de la aplicación de esta prueba se busca detectar alteraciones cognitivas sin que esto constituya un diagnóstico. Está compuesta por 19 ítems y ocho dominios cognitivos que evalúan habilidades como la orientación, la atención, la memoria episódica, el lenguaje (denominación) y la función ejecutiva (abstracción). La puntuación máxima es de 30, siendo el punto de corte 24 para personas colombianas con estudios técnicos o universitarios. Esta prueba de tamizaje presenta un alto nivel de confiabilidad y validez con una sensibilidad del 87% y especificidad del 90% para TNC leve (Pedraza et al., 2016).

Queja subjetiva de memoria (QSM) (Van der Linden et al., 1989): esta escala permite obtener la percepción tanto del paciente como del familiar frente al proceso mnésico, contando con alta discriminación en pacientes con compromisos cognitivos (Montenegro, 2016). Está compuesta por 15 preguntas, con opción de respuesta tipo likert, desde 0 (nunca) a 3 (casi siempre); la puntuación máxima es de 45, además, es posible afirmar que no se perciben fallos significativos de memoria al obtener una puntuación inferior a 19. Sus características psicométricas describen un alto nivel de sensibilidad (96,8%) y especificidad (96,1%) (Moreno et al., 2015).

Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (Goldberg et al., 1988): con esta escala se busca detectar síntomas de ansiedad y de depresión que pueda presentar el paciente, ya que en la revisión bibliográfica se encontró que las personas que padecen epilepsia pueden llegar a

presentar alteraciones en el componente afectivo. Se encuentra conformada por la subescala de ansiedad y la subescala de depresión, cada una con 9 reactivos en forma de pregunta y con opción de respuesta dicotómica (sí/no). El cribado se considera positivo si hay 2 o más respuestas afirmativas en cada apartado, sugiriendo la presencia de síntomas ansiosos y/o depresivos, por lo que resulta pertinente analizar detalladamente las respuestas obtenidas y, en caso de ser necesario, realizar remisión a psicología clínica. Esta escala de tamizaje tiene una sensibilidad de 83.1% y especificidad de 81.8% (Carbonell, 2016).

Neuropsychiatric Inventory Questionnaire (NPI) (Cummings, 1997): es la más usada para la evaluación de los síntomas neuropsiquiátricos y el malestar asociado al cuidador, quien manifiesta la gravedad de los síntomas y la afectación según su percepción del estado actual del paciente. De esta forma, la aplicación de este inventario permite obtener información de doce síntomas neuropsiquiátricos: delirios, agitación/agresividad, depresión, desinhibición, apatía, alucinaciones, ansiedad, euforia, irritabilidad, alteraciones motoras, alteración del sueño y del apetito (Mallo et al., 2020). Es una escala de respuesta dicotómica y, en caso de ser afirmativo, se responde el grado de severidad (relacionado con el paciente) que va de 1 (leve) a 3 (grave) y afectación (relacionado con el familiar) puntuando desde 0 (no existe afectación) hasta 5 (afectación extrema que termina venciendo al familiar). Según la correlación de Pearson, el NPI-Q presenta una confiabilidad de 0.80 para el total de presencia de síntomas, validez de 0.91 para la escala severidad y 0.92 para la escala de afectación (Kaufer et al., 2000).

Escalas de Actividades de la vida diaria- Test de Barcelona II (Peña, 2005; Peña et al., 2012; Peña, 2019): la aplicación de esta escala permite identificar la percepción del familiar respecto al nivel de funcionalidad en el que se encuentra el paciente en relación a las ABC

(actividades básicas del cuidado), AIVD (actividades instrumentales de la vida diaria, las cuales están orientadas a la interacción con el entorno) y las AAVD (actividades avanzadas de la vida diaria, relacionadas con las conductas desde el rol social). El primer apartado (AIVD y AAVD) está conformado por 15 reactivos para una puntuación máxima de 60; el segundo apartado (ABVD), está compuesto por 8 ítems para una puntuación máxima de 40. Los dos apartados se califican a través de una escala tipo Likert, en el que se pueden dar respuestas de 0-4 (0: Normal, 1: Alguna vez tiene dificultad, 2: A menudo tiene dificultad, 3: Siempre tiene dificultad y 4: No lo hace); cabe resaltar que entre mayor sea la puntuación, más dificultades se presentan en la ejecución de dichas tareas (Peña, 2005). Con respecto a la psicometría de esta escala, un estudio colombiano encontró un alto grado de validez de criterio al compararlo con los resultados del índice de Barthel y la escala Lawton modificada; de esta forma, se identificó que existen correlaciones inversas estadísticamente significativa entre el apartado 1 de las AVD del TB 2 y el Lawton modificado (Rho: -0.684; $p < 0.001$) y entre el apartado 2 de la escala de las AVD del TB2 y el índice de Barthel (Rho: -0.599; $p < 0.001$). Así mismo, las puntuaciones totales de cada escala (escala Lawton Rho: -0.735; índice de Barthel Rho: -0.516) se correlacionan de manera inversa y estadísticamente significativa con el índice total de las escalas de la vida diaria del TB 2 (García et al., 2018).

Evaluación Neuropsicológica Global

La aplicación de instrumentos en la exploración global permite evaluar diversos procesos cognitivos, tales como: atención, memoria, lenguaje, praxias, gnosis y funciones ejecutivas, con el fin de determinar el perfil cognitivo y orientar las posibles hipótesis que se han planteado durante la anamnesis, revisión de la literatura e imágenes diagnósticas. En esta etapa de

evaluación se aplicó el protocolo del centro de prácticas CEREN, el cual está diseñado para personas menores de 50 años, como es el caso del paciente J.P. Es importante mencionar que los baremos de la mayoría de las pruebas incluidas en el presente protocolo son tomadas del estudio normativo de Arango y Rivera (2015), y las que no estén especificadas en este documento serán calificadas con el Test Barcelona 2 (2019) o con el proyecto Neuronorma jóvenes España (Peña et al., 2012).

Test de Barcelona Revisado (TB-2) (Peña, 2019): el objetivo de esta batería es realizar una exploración neuropsicológica de los diferentes procesos cognitivos del paciente, está compuesto por 42 subpruebas que se agrupan en seis módulos: 1. lenguaje oral-orientación-atención, 2. lenguaje escrito, 3. motor-praxis, 4. percepción-gnosis, 5. memoria y 6. abstracto-ejecutivo; sin embargo, para el presente estudio de caso no fueron aplicados en su totalidad, ya que el protocolo de evaluación fue complementado con las pruebas también descritas en el presente documento. El Test Barcelona ha sido actualizado recientemente (TB-2) e integrado en una Estación de Trabajo (ET) online, cuenta con una versión tradicional (en papel) y una computarizada (ET), además, se encuentra disponible en catalán y en castellano. En relación con los aspectos psicométricos, se ha encontrado que presenta una validez en el test-retest de 0.92 e interevaluador de 0.99, dichos datos fueron analizados a partir de las puntuaciones de sujetos que se encuentran dentro del promedio (Peña, 2005). Teniendo esto en consideración, a continuación se describen cada una de las subpruebas de la batería que fueron aplicadas en la evaluación del paciente J.P.

Orientación: esta subescala se divide en tres apartados y permite evaluar la orientación autopsíquica y alopsíquica del individuo. Las puntuaciones varían para cada apartado; en el

primero (orientación en persona) la puntuación máxima es de 25 puntos, en el segundo (orientación en espacio) es de 25 y en el tercero (orientación en tiempo) de 70, en la última sección únicamente se realizan 6 preguntas, pero algunas tienen una alta puntuación.

Comprensión compleja: evalúa la comprensión del material verbal complejo que implica relaciones atributivas, cláusulas subordinadas y en voz pasiva, las cuales son necesarias para realizar abstracciones. Después de que el examinador lea cada una de estas preguntas, el paciente debe responder sí/no, otorgando una puntuación de 0 por cada respuesta incorrecta y 1 si es correcta, siendo 9 la puntuación máxima.

Gestos simbólicos: permite evaluar las praxias ideomotoras por medio de la realización de cinco gestos simbólicos: saludo militar, “loco”, silencio, despedida y váyase, los cuales deben ser realizados por orden e imitación con la mano derecha e izquierda y la calificación oscila entre 0-2 (0: incorrecto, 1: lo ejecuta pero con imperfecciones y 2: es correctamente realizado).

Imágenes superpuestas: esta subprueba evalúa la capacidad para identificar y reconocer visualmente imágenes que se encuentran superpuestas, permitiendo descartar alteraciones en la percepción visual. Se presentan 5 estímulos junto con una lámina de respuesta de elección múltiple, se otorgan 4 puntos por cada respuesta correcta y la puntuación máxima es de 20.

Secuencia de posturas: evalúa la capacidad de realizar secuencias arbitrarias (reproducción de ritmos), compuesta por cuatro secuencias: puño-palma-lado, tapping, alternancia gráfica y bucles fonológicos, en estas dos últimas se hace uso de papel y lápiz. Su puntuación puede ser 0 por ítem mal realizado, 1 realizado pero regularmente y 2 realizado de forma correcta, para una puntuación máxima de 8.

Semejanzas y refranes: de manera específica, el subtest de semejanzas permite evaluar la habilidad de abstracción simple y la parte compleja se analiza a través del subtest de refranes. En relación con la calificación, se puntúa 0 si se otorga una respuesta incorrecta, 1 al mencionar una semi abstracción y 2 cuando se realiza una abstracción completa, siendo 12 la calificación máxima para cada una de estas tareas.

Trail Making Test (TMT) forma A Y B (Reitan, 1993): este test permite evaluar habilidades como la atención sostenida y alternante, la velocidad de búsqueda visomotora, rastreo visual y la flexibilidad mental. El TMT-A permite conocer la habilidad del paciente para realizar tareas que implican recursos atencionales simples, ya que se solicita que conecte los números del 1 hasta el 25 en orden ascendente. Por otra parte, el TMT-B evalúa los recursos complejos de la atención, por lo que el paciente debe conectar de manera intercalada los números y letras en orden ascendente; para ambos casos, no se debe levantar el lápiz de la hoja y se realizan las correcciones necesarias cuando se observa una unión incorrecta. La confiabilidad para la forma A se estimaron entre 0.78 - 0.99 y para la forma B entre 0.73 - 0.93 (Cangoz et al., 2009).

Cubos de Corsi (Kaplan, 1991): a través de esta subprueba se pueden evaluar diferentes habilidades cognitivas según la forma que se implemente. Específicamente los cubos de Corsi en orden directo permiten obtener información sobre la capacidad de atención y seguimiento visoespacial; por otro lado, la aplicación inversa de esta tarea da cuenta, principalmente, del componente visoespacial de la memoria de trabajo. La tarea consiste en que el paciente debe repetir en orden directo o inverso según el caso, la secuencia que realiza el examinador a través de diez cubos que están ubicados de manera irregular. Estos apartados contienen ocho reactivos

de dos ensayos en cada uno, y la tarea se descontinúa después de dos errores consecutivos dentro de un reactivo. Es importante mencionar que se debe tener en cuenta la última serie que recuerde el consultante, puesto que esto representa el span visoespacial y será considerado como la puntuación más alta que se registrará. En cuanto a la psicometría, la literatura reporta que su fiabilidad oscila entre 0.72 a 0.87 (Wechsler, 2004).

Retención de dígitos (WAIS III) (Wechsler, 2001): este subtest es sensible para la evaluación de habilidades cognitivas tales como la atención sostenida al aplicar la forma directa; mientras que al realizarla en orden inverso es posible obtener información sobre el componente fonológico de la memoria de trabajo. En la tarea de dígitos en orden directo, el evaluador le solicita a la persona que repita los números mencionados en el mismo orden que los mencionó el evaluador, mientras que para dígitos inversos el paciente debe decirlos de manera contraria, es decir, del último al primero. Cada tarea contiene ocho reactivos con dos ensayos en cada uno, la prueba se descontinúa después de dos errores consecutivos en un mismo reactivo; además, se tendrá en cuenta la última serie que recuerde el consultante, puesto que este representa el span verbal y será considerado como la puntuación más alta que se repita sin error. La fiabilidad de la escala de inteligencia Wechsler para adultos es satisfactoria y corresponde a valores que oscilan entre el 0.80 y 0.90 (Wechsler, 2001).

Symbol Digit Modalities Test (SDMT) (Smith, 1973): esta prueba evalúa atención selectiva, rastreo visual y velocidad de procesamiento, contiene en la parte superior del estímulo 9 figuras relacionadas con números del 1 al 9 que son la guía para poder realizar la prueba. Posteriormente, las figuras se encuentran mezcladas y lo que debe hacer el paciente es emparejar con el número correspondiente cada figura, en un tiempo de 90 segundos. Para su calificación se

tiene en cuenta el número de ítems emparejados correctamente y se analiza de manera cualitativa los errores y omisiones identificados (Strober et al., 2020). Referente a la confiabilidad, se encontró un índice de 0.80 a través de la evaluación test-retest y la validez es de 0.82 para la población adulta que se encuentra dentro de los rangos de normalidad (Bird et al., 2004).

Figura compleja de Rey (Rey y Osterrieth, 1994): esta figura compleja evalúa la percepción visual, la habilidad visoconstructiva, la capacidad de planeación y la memoria visual. Inicialmente, el paciente realiza la copia de una figura compleja sin significado con un tiempo límite de 5 minutos; sin embargo, cada 60 segundos se brinda la instrucción de cambio de color con el fin de identificar la planeación y el tipo de copia. Posteriormente (a los tres minutos), se le pide al paciente que realice el dibujo de memoria, lo cual otorga información sobre el recuerdo inmediato de material visual. Para la calificación, se tiene en cuenta la exactitud de la copia, el tiempo de ejecución, adiciones u omisiones de los 18 detalles que la componen, bajo los siguientes criterios de puntuación: se asigna 2 si presenta buena precisión y localización, 1 por buena precisión y mala localización y viceversa, 0.5 precisión mala pero reconocible y mala localización, y finalmente 0 si no presenta precisión ni localización, siendo 36 el puntaje máximo. Por otro lado, la mayoría de los coeficientes de concordancia de Kendall (w) se encuentran entre los valores 0.95 y 1 lo que sugiere que los criterios usados para la su respectiva calificación son fiables (Rey, 2003).

California verbal Learning test (CVLT) (Delis et al., 1987): a través de esta tarea de aprendizaje y memoria con codificación controlada es posible analizar componentes de la memoria verbal explícita, identificándose variables como la capacidad de codificación, almacenamiento, consolidación y evocación libre de la información, así como el tipo de

estrategias usadas por el paciente (semánticas y seriales), grado de sensibilidad a la interferencia y fenómenos patológicos (falsos positivos, perseveraciones, intrusiones). La prueba contiene dos listas de 16 palabras (lista A y B) agrupadas en 4 categorías semánticas y una lista de reconocimiento con 44 palabras (28 distractores); el paciente tiene la oportunidad de repetir la lista A 5 veces, luego se le presenta la lista B que actuará como información de interferencia y después de esto, deberá evocar de manera inmediata la lista A, tanto de forma libre como con clave semántica. Finalmente, de manera diferida (a los 30 minutos), se le solicita la evocación libre y con clave de la lista A. Toda esta información es graficada en una curva, incluyendo las intrusiones presentadas durante el proceso de aprendizaje. Respecto a la calificación, se clasifica cada una de las respuestas revisando si es correcta, si se presentan intrusiones y/o perseveraciones, identificando las estrategias utilizadas en las respuestas de recuerdo libre (asociación serial y semántica); de acuerdo con la ficha técnica, cuenta con una fiabilidad de 0.81, indicando valores estadísticos dentro de lo esperado (O' Jile et al., 2005; Cibersam, Banco de instrumentos y metodologías en salud mental, s.f.).

Boston naming Test (BNT) (Kaplan et al, 2001): a través de esta tarea es posible conocer la habilidad de denominación por confrontación visual del individuo e identificar la presencia de anomias. La evaluación se realiza por medio de 60 imágenes, en las que el paciente debe mencionar el nombre de los objetos de forma espontánea, si no logra realizar esta actividad se le proporciona una clave semántica y, si continúa sin brindar la respuesta, se da una clave fonológica. La calificación de esta prueba consiste en realizar la sumatoria de todos los estímulos que logre nominar espontáneamente y con apoyo de la clave semántica, las imágenes que nombre por medio de clave fonológica se tendrán en cuenta para los datos cualitativos, pero no

para la puntuación final. La confiabilidad alfa, tanto en la versión completa como abreviada, oscila entre 0.84 y 0.90 (Graves et al., 2004; Peña et al., 2009).

Evaluación Específica

Teniendo en consideración que en investigaciones previas se han reportado alteraciones relacionadas con la memoria, las funciones ejecutivas y la cognición social en pacientes con lobectomía temporal, a continuación, se mencionan los instrumentos utilizados para evaluar de manera específica estos dominios en J.P.

Memoria:

Subprueba memoria de textos (TB-2) (Peña, 2019): esta subprueba hace parte del Test Barcelona 2, del cual se ha hecho mención previamente. A través de dos textos se analiza la capacidad del paciente para recordar de manera inmediata y diferida material verbal después de que el examinador lea las historias en voz alta. Asimismo, permite identificar la cantidad de detalles que menciona el individuo de forma libre y con clave, ya que se le realizan una serie de preguntas de los fragmentos que no fueron evocados. En cuanto a la calificación, la puntuación es igual para los dos textos tanto de manera directa como con preguntas, se asigna 1 por cada fragmento recordado de forma correcta; 0.5 si el fragmento es recordado de forma incompleta, por medio de sinónimos o brinda una idea general del texto y 0 cuando no brinda respuesta o es totalmente errónea; conviene mencionar que el texto A cuenta con 9 ítems y el B con 21. Para la calificación, se deben obtener cuatro calificaciones: la primera es la evocación inmediata libre en la que se suman la puntuación libre del texto A y del texto B (máximo 30), la segunda es la evocación inmediata total (libre más facilitada) en la que se suman las puntuaciones obtenidas en el texto A, multiplicada por dos, del texto B multiplicada por dos, más los puntos obtenidos en el

recuerdo facilitado en el texto A y en el texto B (máxima puntuación 60); las otras dos calificaciones, corresponden a la evocación diferida (10 minutos después), las cuales se obtienen empleando el mismo método descrito en la evocación inmediata libre y facilitada.

Subprueba de memoria visual de elección inmediata (TB-2) (Peña, 2019): esta prueba consiste en la presentación de unas láminas que contienen figuras geométricas, las cuales podrán ser observadas y detalladas por 10 segundos, después de este tiempo se pasará la hoja y se le mostrará al participante una lámina que contiene la misma figura y otras tres que son similares, por lo que deberá elegir cuál es la que acaba de ver. Se debe otorgar una calificación de 1 por cada ítem correctamente seleccionado, se permite realizar una sola autocorrección de manera inmediata y la máxima puntuación es de 10 puntos.

Funciones Ejecutivas:

Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST) (Heaton et al., 2001): esta prueba es una de las medidas usadas con mayor frecuencia en la evaluación del funcionamiento ejecutivo; otorga información sobre la habilidad de flexibilidad cognitiva del individuo, resolución de problemas y memoria de trabajo. Así mismo, permite analizar constructos como respuestas perseverativas, formación de conceptos y mantenimiento de categorías (Gläscher et al., 2019). Consiste en la presentación de 4 tarjetas estímulo y 48 tarjetas que el paciente deberá clasificar en una de las cuatro guías propuestas, ante cada respuesta el examinador únicamente podrá decirle si lo hizo correcta o incorrectamente hasta que se logren seis ensayos correctos en cada categoría (posibles categorías: color, forma y número); de tal manera, el individuo debe inferir la categoría que debe establecer y el momento del cambio a otra categoría. En relación con las propiedades psicométricas del instrumento, se ha encontrado que el coeficiente de

generalizabilidad se encuentra entre 0.39 y 0.72, la fiabilidad en las respuestas perseverativas es 0.93 y en errores perseverativos aproximadamente 0.92 (Cibersam, Banco de instrumentos y metodologías en salud mental, s.f).

Torre de Londres (TOL) (Shallice, 1982): esta prueba es usada con frecuencia para la evaluación de múltiples operaciones ejecutivas como la planeación, control inhibitorio, mantenimiento, solución de problemas visoespaciales, auto monitoreo, memoria de trabajo y atención (Satler et al., 2017). En la prueba se presentan 10 estímulos de manera visual con aumento en la dificultad, los cuales deben ser resueltos en máximo dos minutos; antes de iniciar la tarea se deben aclarar las condiciones necesarias para su ejecución, por lo que el paciente debe tener presente que solo se puede mover una ficha a la vez, dependiendo del eje se podrán tener un número determinado de esferas y no se permite que algún elemento sea colocado en la mesa de apoyo. El tiempo máximo de solución es de 2 minutos y el máximo número de movimientos para cada problema es de 20, se tienen en cuenta variables como total de movimientos correctos, movimientos totales, tiempo de latencia, tiempo de ejecución y tiempo de resolución (Rognoni et al., 2013). Se ha encontrado una consistencia interna por indicadores (como tiempo de ejecución y tiempo total) entre 0.33 y 0.794 (Martínez et al., 2013).

Test de Fluidez verbal: semántica (animales, frutas y verduras, utensilios de cocina), *fonológica* (p, r, m) y *letra excluida* (a,e,s) (Isaacs y Kennie, 1973; Benton, 1968): a través de esta tarea se pretende conocer la habilidad para la búsqueda activo ejecutiva de información previamente almacenada; de esta manera, se le solicita al participante que mencione en voz alta la mayor cantidad de palabras bajo categorías específicas (semánticas, fonémicas y de exclusión) y reglas previamente mencionadas (exclusión de nombres propios y derivaciones verbales); cada

una durante un minuto. En relación con la psicometría, se ha encontrado que tanto la fluidez verbal semántica como fonémica cuentan con una fiabilidad y un coeficiente de correlación por encima de 0.70 y la fluidez verbal de letra excluida cuenta con una validez de 0.85 (Casals et al., 2013; Levine et al., 2004).

Subprueba IOWA Gambling Task de la Batería Neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE-2) (Flores et al., 2012): el IOWA es una tarea neuropsicológica que busca evidenciar la habilidad de toma de decisiones y análisis de riesgo beneficio, alteraciones en estas habilidades suelen asociarse con disfunción de la región ventromedial de la corteza prefrontal (Squillace et al., 2015). Consiste en la presentación de diferentes grupos de cartas que otorgan de 1 a 5 puntos, sin embargo, se menciona que el examinador tomará una carta del mismo grupo que haya elegido el participante y que, en algunos casos, estas tarjetas podrán quitarle puntos ganados; así, el objetivo principal de la tarea es analizar la habilidad del paciente para tomar decisiones basado en el riesgo/beneficio de la actividad. Se espera que las cartas de mayor valor sean tomadas con menor frecuencia, ya que estas serán las que mayor cantidad de puntos restan (cartas 4 y 5), además, se corrobora que el paciente haya aprendido a través de unas preguntas realizadas al finalizar el ejercicio. Se ha encontrado que el coeficiente de confiabilidad total de la BANFE-2 es de 0.80 y cada uno de los reactivos incluidos en las pruebas tienen una alta validez de constructo (Rodríguez et al., 2019).

Cognición social:

Índice de Reactividad Interpersonal (IRI) (Davis, 1980): es una escala que permite medir la empatía, basándose en la teoría de la empatía y considerando esta variable como un constructo estable. Está subdividida en cuatro dimensiones para un análisis claro y detallado de los

resultados, dos de estas miden el factor cognitivo de la empatía a través de la escala de fantasía (F) y toma de perspectiva (TP), y las otras dos se enfocan en el factor emocional de la empatía compuesta por preocupación empática (PE) y angustia personal (AP) (Pineda et al., 2013). Es importante destacar que cada categoría cuenta con preguntas específicas, de esta forma, al realizar la cuantificación de los resultados se deben sumar las puntuaciones de los ítems específicos para cada una de estas y sacar el promedio correspondiente; después de realizar este procedimiento, es necesario comparar los promedios obtenidos en comparación con el grupo control, especificados en el manual de esta escala, identificando las dificultades presentes en cada componente. En relación con el análisis psicométrico, Velázquez et al. (2019), realizaron un estudio para determinar los valores estadísticos en una muestra de estudiantes universitarios mexicanos, obteniendo coeficientes de confiabilidad diferenciados entre hombres y mujeres (TP: 0.73 hombres, 0.75 mujeres; F: 0.76 hombres, 0.75 mujeres; PE: 0.68 hombres, 0.70 mujeres; AP: 0.70 hombres, 0.72 mujeres), siendo estos resultados similares a los propuestos por Davis (1980).

Faux Pas Test (Test Metidas de Pata) (Baron et al., 1999): teniendo en consideración la necesidad de identificar déficits en la teoría de la mente, se creó la presente prueba para analizar los errores sociales a través de diferentes historias en las que se expresan comentarios sin que se tenga en consideración cómo esto afectará al receptor del mensaje (Thiébaud et al., 2015). En relación con esto, el test está compuesto por 20 historias, 10 de ellas contienen un paso en falso y las otras 10 son historias control que no implican accidentes sociales; después de que el examinador lea cada una en voz alta, se realizan preguntas para identificar si el paciente considera que hubo algún tipo de error social o no, siempre se realizan preguntas control sobre el

contenido del texto para garantizar que la comprensión de este no interfirió en el análisis social. De esta manera, es posible conocer si el individuo logra realizar inferencias sobre los estados mentales de los demás a través de las historias así como la intencionalidad del paso en falso (Etcheverry, 2013). Respecto a los datos psicométricos Zhu et al. (2007), realizaron una investigación con el fin de identificar deficiencias en el reconocimiento de las señales sociales y el funcionamiento social en población con esquizofrenia en China, en el cual la fiabilidad test-retest a los tres meses fue de 0.83 y la confiabilidad entre evaluadores fue de 0.76.

Reconocimiento de emociones: la prueba consiste en la presentación de 12 imágenes al paciente, en la que se debe escoger la emoción que representa cada fotografía mostrada y cuyas opciones son alegría, sorpresa, neutro, tristeza, miedo, asco y enojo. Con respecto a la calificación, se analiza la respuesta dada en los 12 ítems y su análisis se realiza de manera cualitativa; Prieto y Delgado (2010) afirman que su validez es empírica.

Procedimiento

Fase 1. Se identifica el caso en el Centro de Evaluación Diagnóstica y Rehabilitación Neurocognitiva (CEREN) adscrito como centro de prácticas a la Universidad San Buenaventura sede Bogotá. En un primer momento se explicó al paciente y familiar el objetivo y alcance del estudio, dejando como constancia la firma del consentimiento informado (Anexo 1). Posteriormente, se inicia la entrevista y aplicación de pruebas de screening para evaluar sintomatología cognitiva, emocional, comportamental y funcional, dicha sesión tiene una duración de 1 hora y media.

Fase 2. Durante el mes de marzo 2021, se realiza la exploración neuropsicológica mediante 2 sesiones de una hora y media cada una; en la primera sesión se realiza la evaluación

general de los procesos cognitivos mediante la aplicación de 15 pruebas y en la segunda sesión se realizó la evaluación específica de los dominios de memoria, funcionamiento ejecutivo cognición social, tal como se mencionó anteriormente.

Fase 3. Se procede a calificar y analizar resultados del protocolo de evaluación, lo cual permite generar una discusión de acuerdo con la revisión literaria descrita en el marco teórico, obteniendo de esta manera la descripción del perfil neuropsicológico y dando cumplimiento al objetivo del estudio.

Consideraciones éticas

Para el presente estudio se contó con la participación de 3 investigadoras con formación en pregrado de psicología y cursando actualmente 2º semestre en el posgrado de neuropsicología, quienes se encontraban bajo la supervisión de una docente con formación magister en neuropsicología.

En consideración a la normatividad vigente a nivel ético para el desarrollo de investigación, se tuvieron en cuenta los principios del código deontológico y bioético según la Ley número 1090 de 2006 (septiembre 06), para estudiar los procesos cognitivos, emocionales y comportamentales del individuo y la resolución 8430 de 1993 en la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para realizar la investigación en salud. De manera general, este estudio se rige por los siguientes principios para respetar la integridad física y mental de los participantes:

Primero, el respeto por las personas, donde se reconoce al participante como un ser autónomo, permitiéndole seguir voluntariamente en el proceso de evaluación y poder retirarse de

la investigación cuando lo desee.

Segundo, se debe brindar protección al participante aplicando el principio de beneficencia, respetando la dignidad y el bienestar; además, se especifican los posibles beneficios que podría generar el estudio de caso y se realizará entrega del informe neuropsicológico.

Adicionalmente, se presenta y explica el consentimiento informado donde se menciona el objetivo del presente estudio, el proceso, la intención y, finalmente, se clarifica que la información obtenida es de carácter confidencial, utilizando el anonimato según lo establecido en la Ley 1581 de 2012, en la cual se establecen las disposiciones generales para el tratamiento veraz de los datos personales. Es importante resaltar que el presente estudio de caso se realizará bajo el acompañamiento y supervisión de la docente experta en procesos de evaluación y rehabilitación neuropsicológica.

Resultados

J.P. asiste a consulta por sus propios medios. Durante la exploración neuropsicológica se encontraba alerta, euproséxico, colaborador y motivado con la ejecución de las pruebas.

Escalas y pruebas de tamizaje

En la tabla 1 se evidencian los resultados que J.P. obtuvo en la fase de screening cognitivo, de funcionalidad, comportamental y afectivo.

Tabla 1*Tamizaje cognitivo, funcional, comportamental y afectivo*

Pruebas de tamizaje	Puntaje del Paciente	Interpretación
MoCA	19/30	Alteración cognitiva
Escala de trastornos de memoria- QSM	Paciente 15/45 Familiar 9/45	No identifican fallas significativas en la capacidad mnésica
Escala de Actividades de la vida diaria (TB II)	ABVD: 0/40 AAVD-AIVD: 3/60	Independencia para las ABVD, AIVD y AAVD
Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg	Ansiedad 1/9 Depresión 0/9	Ausencia de síntomas de ansiedad y depresión
Neuropsychiatric Inventory Questionnaire NPI-Q	Respuestas afirmativas: 3/12 Gravedad de los síntomas: 5/36 Afectación al familiar: 4/60	Síntomas de ideas delirantes, desinhibición y alteración del sueño

Nota. MoCA (Montreal Cognitive Assessment-Version en español). QSM (Queja subjetiva de memoria) ABVD (Actividades básicas de la vida diaria), AIVD (Actividades instrumentales de la vida diaria), AAVD (Actividades avanzadas de la vida diaria), TB 2 es la prueba Barcelona de Peña-Casanova (2015) y NPI-Q (Neuropsychiatric Inventory Questionnaire).

La puntuación que arrojó en el MoCA indica que hay fallas en múltiples habilidades cognitivas en dominios como funcionamiento ejecutivo, atención, lenguaje y memoria (recuerdo diferido). Estos resultados permiten orientar la evaluación neuropsicológica global y específica para indagar con mayor profundidad en estas habilidades.

En relación con la escala de trastornos de memoria QSM, tanto paciente como familiar no identifican fallas frecuentes ni significativas en la capacidad mnésica de J.P; sin embargo, reportan que algunas veces repite lo mismo porque olvida haberlo dicho, tiene dificultad para aprender cosas nuevas y, por ende, necesita anotar todo; rara vez tiene dificultades para recordar eventos recientes, seguir programas de televisión, recordar nuevos miembros de la familia así como el nombre de los objetos y las palabras.

En lo que respecta a la funcionalidad, indagada mediante la Escala de actividades de la vida diaria del TB 2, J.P. es independiente para ejecutar actividades básicas de autocuidado, tales como: comer, bañarse, vestirse, caminar, aseo personal y orientarse dentro de su lugar de residencia. Por otra parte, los resultados permiten afirmar que existe independencia en la mayoría de las actividades avanzadas; sin embargo, presenta leves dificultades para resolver y decidir cosas de forma organizada, tomar decisiones y solucionar problemas de la vida diaria, así como la habilidad para comunicarse de forma fluida en algunas ocasiones. En lo que respecta a las instrumentales, es independiente para gestionar su dinero y medicación, sabe utilizar electrodomésticos, preparar comidas sencillas y hacer compras sin mayor inconveniente.

Por otro lado, en la escala de ansiedad y depresión de Golberg, no se detecta en el paciente sintomatología relacionada con ansiedad ni depresión; sin embargo, refiere cierta preocupación debido a sus alteraciones mnésicas.

En cuanto a los resultados obtenidos en la escala NPI-Q, el familiar reporta ideas delirantes (relacionadas con sensación constante de persecución) en un nivel de gravedad moderada, desinhibición y alteración del sueño, con una gravedad leve y moderada respectivamente; las cuales afectan de forma mínima al familiar.

Evaluación neuropsicológica global

Las puntuaciones obtenidas en esta fase se encuentran en la tabla 2 y corresponden a la evaluación de cada uno de los dominios cognitivos de J.P.

Tabla 2*Evaluación global de dominios cognitivos*

Dominio evaluado	Puntuación directa	Percentil
Orientación		
Orientación en persona (TB 2)	25/25	90
Orientación en espacio (TB 2)	25/25	90
Orientación en tiempo (TB 2)	68/70	10
Capacidad atencional y velocidad de procesamiento		
Atención selectiva visual (SDMT)	25	<1
Atención sostenida visual (cubos de Corsi directos)	5	19-28
Atención sostenida auditiva (dígitos directos TB 2)	4	2
Atención sostenida visual (TMT A)	87"	<1
Atención alternante (TMT B)	518"	<1
Lenguaje		
Denominación de imágenes (BNT)	47/60	60
Material verbal complejo (TB 2)	7/9	5
Praxias		
Constructiva (figura compleja de Rey)	18/36	10
Tiempo figura compleja de Rey	333"	1
Ideomotora (gestos a la orden TB 2)	10/10	95
Ideomotora (gestos a la imitación TB 2)	10/10	95
Gnosias		
Imágenes superpuestas (TB 2)	17/20	20
Funciones ejecutivas		
Memoria de trabajo (dígitos inversos TB 2)	2	<5
Memoria de trabajo visoespacial (cubos de Corsi inverso)	2	<1
Secuencia de posturas (TB 2)	6/8	<5
Abstracción verbal (semejanzas TB 2)	8/12	10-20
Abstracción verbal (refranes TB 2)	0/12	0-5

Nota. Las puntuaciones que se sitúen en el rango de percentiles 11-18 o por debajo de este, están por debajo de la normalidad de la normalidad estadística. TB prueba Barcelona de Peña-Casanova (2015), SDMT Symbol Digit Test, BNT Boston Naming Test, CVLT California Verbal Learning Test, TMT Trail Making Test forma A y B.

En la subprueba de orientación, se evidencia que el paciente se encuentra orientado en persona, tiempo y espacio. De acuerdo con los resultados obtenidos, J.P. logra focalizar la atención durante la evaluación; aun así, se encuentra que sus recursos atencionales simples se encuentran por debajo de la esperado tanto en el canal auditivo como visual. Además, presenta aumento en los tiempos de ejecución en tareas que implican rastreo visual. Con relación a los recursos atencionales complejos, evidencia dificultades para seleccionar estímulos en medio de

distractores en la modalidad visual y en una tarea con límite de tiempo (SDMT).

Adicionalmente, se aprecia déficit en la capacidad para alternar el foco atencional entre dos tipos de estímulos, puesto que en la tarea de TMT-B es evidente el aumento en los tiempos de respuesta, cometiendo 4 errores atencionales.

A nivel de lenguaje, su expresión es fluente, formalmente correcta, con adecuada prosodia, construcción gramatical, contenido informativo y articulación, sin presencia de transformaciones subléxicas; no obstante, impresiona logorreico y en ocasiones no respeta el turno de su interlocutor en una conversación, dificultades que posiblemente se relacionan con un nivel paraverbal (desinhibición), más no del lenguaje propiamente dicho. En relación con la denominación por confrontación visual, se evidencia un desempeño dentro de los rangos esperados para su edad y escolaridad, ya que logra mencionar el nombre de la mayoría de los objetos presentados. De igual forma, se encuentra conservada la comprensión del lenguaje conversacional, de órdenes simples y material semicomplejo. Sin embargo, está alterada la comprensión de estructuras gramaticales complejas, que implican relaciones atributivas, cláusulas subordinadas o en voz pasiva, todas ellas necesarias para hacer abstracciones.

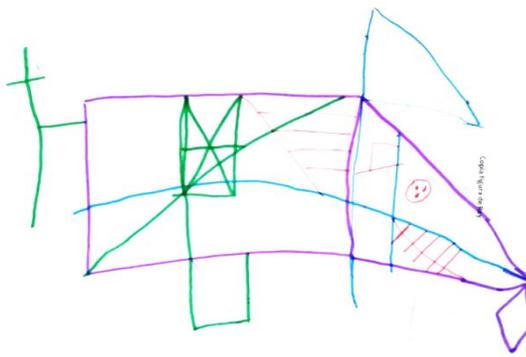
En cuanto a la capacidad visoperceptiva, el desempeño de J.P. se encuentra dentro de lo esperado para su edad y escolaridad, lo que señala adecuada capacidad para discriminar y reconocer figuras que se encuentran superpuestas sin que existan alteraciones en la percepción visual.

Por otro lado, en la evaluación de las praxias constructivas, las puntuaciones obtenidas en la figura de Rey se encuentran por debajo de lo esperado, generando una copia poco identificable de una figura compleja, y aunque realiza la mayoría de los elementos configuracionales y

detalles internos, estos se encuentran desorganizados espacialmente y son evidentes las fallas en planeación, secuenciación y organización de la copia. Lo anterior, podría estar relacionado con un déficit a nivel ejecutivo más no práxico, ya que se observan errores de ubicación y proporción (ver figura 5).

Figura 5

Copia de la figura compleja de Rey



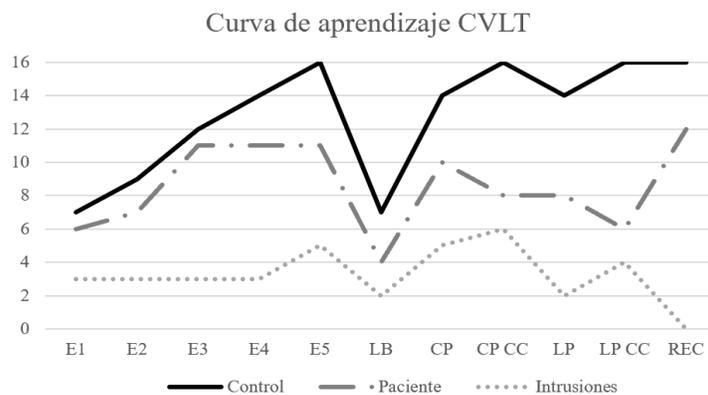
Nota. La figura permite ver la ejecución del paciente al realizar la copia de figuras complejas, cuya secuencia de uso de colores fue: morado, azul, rojo, verde y rosado.

En la evaluación del funcionamiento ejecutivo se logra identificar a nivel general dificultades en este dominio, puesto que el paciente presenta alteración en el componente fonológico y visoespacial de la memoria de trabajo, y en la habilidad de abstracción, en la cual se aprecian dificultades en el análisis de contenidos simples y complejos en la modalidad auditivo-verbal, brindando respuestas concretas y poco exactas, sin evidenciar comprensión del lenguaje figurado y de las expresiones que involucran mensajes indirectos. Finalmente, en relación con las funciones premotoras se observa una adecuada reproducción de ritmos, sin embargo, se evidencian dificultades en las habilidades grafomotoras, presentando secuencias perseverativas y poco exactas al realizar la copia de estímulos visuales.

Finalmente, en relación con el proceso de memoria verbal explícita, a lo largo de cinco ensayos y de un conjunto de 16 palabras, el paciente logra generar una curva de aprendizaje ligeramente ascendente, poco productiva y con un volumen de memoria por debajo de lo esperado. De manera inmediata y tras una interferencia homogénea (verbal), evoca un número de elementos inferior al esperado para su edad y no se beneficia de la clave semántica (incluso disminuye el número de palabras recuperadas). De forma diferida y luego de una interferencia heterogénea (visual), de nuevo el recuerdo libre y con clave es inferior al esperado, disminuyendo tras la clave semántica. En la tarea de reconocimiento, reconoce 12 de las 16 palabras y comete 5 falsos positivos. Adicionalmente, como fenómenos patológicos, presenta 36 intrusiones a lo largo de la prueba, que en su mayoría son perseverativas. En conclusión, estos hallazgos sugieren déficit en los procesos de codificación, almacenamiento, consolidación y evocación de la información verbal (ver figura 6).

Figura 6

Curva de memoria explícita verbal (CVLT)



Nota. La gráfica permite ver la ejecución del paciente a lo largo de 5 ensayos y de manera diferida.

Evaluación Específica

Los resultados cuantitativos de los dominios de memoria y funciones ejecutivas, se presentan en la tabla 3.

Tabla 3

Evaluación específica: memoria y funciones ejecutivas

Dominio evaluado	Puntuación directa	Percentil
Memoria		
Memoria verbal de textos (TB 2)		
Recuerdo inmediato libre	17	10
Recuerdo inmediato total	38	10
Recuerdo diferido	18	10
Recuerdo total	39.5	10
Memoria visual		
Memoria visual de elección inmediata (TB 2)	7/10	4
Funciones ejecutivas		
ECS (animales)	19	11-18
ECS (frutas y verduras)	18	19-28
ECS (utensilios de cocina)	7	1
ECF (“p”)	8	2
ECF (“m”)	10	19-28
ECF (“r”)	7	3-5
ECLÉ (“a”)	5	6-10
ECLÉ (“e”)	13	41-59
ECLÉ (“s”)	13	11-18
Torre de Londres (ToL)		
Movimientos correctos	2	19-28
Total de movimientos	64	3-5
Tiempo de latencia	28”	72-81
Tiempo de ejecución	492”	1
Tiempo de resolución	520”	1
Flexibilidad cognitiva: WCST		
Categorías	1	5
Total de errores	27	15
Errores perseverativos	8	35
IOWA		
Porcentaje cartas de riesgo	37,25	29-40
Puntuación total	18	6-10

Nota. Las puntuaciones que se sitúen en el rango de percentiles 11-18 o por debajo de este, están por debajo de la normalidad de la normalidad estadística. ECS: evocación categorial semántica, ECF: evocación categorial fonémica, ECLÉ: evocación categorial de letra excluida, CST Wisconsin Card Sorting Test, IOWA Iowa Gambling Task.

Para obtener información complementaria del proceso mnésico, se realizó una prueba de memoria lógica mediante dos historias que se indagaban de manera inmediata y diferida de

forma libre y con clave. Se encontró que las puntuaciones se sitúan por debajo de lo esperado y, pese a que la clave beneficia levemente el recuerdo, no alcanza las puntuaciones para su edad y escolaridad. De manera diferida, sus puntuaciones continúan situándose por debajo del promedio, lo cual sustenta que existen dificultades en los procesos de codificación, consolidación y evocación de la información. De igual manera, J.P. presenta dificultades en memoria explícita bajo la modalidad visual, ya que no logra identificar de manera inmediata imágenes (presentadas previamente) en medio de distractores; tales hallazgos son compatibles con las alteraciones mencionadas mnésicas anteriormente.

Así mismo, se realizó una evaluación complementaria del funcionamiento ejecutivo debido a la naturaleza del caso y las alteraciones descritas en la anamnesis. La exploración, evidenció un bajo desempeño en la búsqueda activo-ejecutiva de palabras en las diferentes tareas de fluidez verbal para la evocación categorial semántica y fonológica; identificándose un alto número de fenómenos patológicos, como perseveraciones e intrusiones. Así mismo, se le dificulta la planeación y organización de los movimientos para lograr el diseño deseado en tareas visoespaciales; de esta manera, pese a lograr realizar 2 de las 10 configuraciones presentadas en la Torre de Londres, presenta un alto número de movimientos excedentes (no necesarios) y aumento en los tiempos de ejecución y resolución. Respecto a la flexibilidad cognitiva y mediante la prueba Wisconsin Card Sorting Test, solo logra realizar una categoría correcta cometiendo 8 errores perseverativos y un quiebre atencional, de manera constante persevera en las respuestas anteriores, manteniéndose únicamente en las categorías de forma y número, incluso cuando se le ha dado retroalimentación para cambiar la estrategia de agrupación. Estos resultados sugieren dificultades para cambiar sus respuestas y conducta en función de las contingencias ambientales. Por último, el desempeño en la prueba IOWA demuestra baja

capacidad de aprendizaje por ensayo-error, manteniendo una tendencia de respuestas aleatorias e impulsivas, en algunos casos, sin considerar la consecuencia de la decisión tomada.

De igual forma, fue de suma importancia evaluar la cognición social en J.P. puesto que, según lo mencionado previamente, los pacientes con este tipo de lesión pueden presentar alteraciones relacionadas con la cognición social. Además, las investigaciones han sido escasas respecto a la exploración de este dominio.

Para la evaluación de este dominio se aplicó el Faux Pas Test (Test de metidas de pata), en el cual, el paciente evidencia claras dificultades para la detección de errores sociales de manera accidental, ya que logra responder adecuadamente a todas las preguntas control de las historias, pero no menciona que existan accidentes sociales en ninguna de estas. Además, al indagar sobre los comentarios realizados por los personajes de cada una de las historias, el paciente menciona que no está mal nada de lo mencionado y otorga explicaciones concretas para sustentar sus respuestas, sin evidenciar comprensión del componente social implícito en las conversaciones expuestas.

Por otra parte, se aplicó el Índice de Reactividad Interpersonal (IRI) para la evaluación de la empatía cognitiva y afectiva, evidenciando resultados por debajo del promedio en las subcategorías de fantasía (paciente: 11; controles: 15,73) y preocupación empática (paciente: 17; controles: 19,04). De esta manera, es posible afirmar que a J.P le cuesta identificarse e imaginarse en situaciones y con personajes ficticios; además, la conducta empática hacia las experiencias negativas de los otros se encuentra disminuida, presentando dificultades para la expresión de sentimientos como compasión, preocupación y cariño. Las subcategorías de toma de perspectiva (paciente: 17; controles: 16,78) y angustia personal (paciente: 10; controles: 9,46)

se encuentran dentro de los rangos esperados, evidenciando que J.P intenta comprender el punto de vista de los demás y presenta ciertas reacciones emocionales ante experiencias negativas externas a él.

En relación con el reconocimiento de emociones, J.P. logró reconocer 8 de las 12 emociones presentadas; de manera específica, identificó correctamente la emoción de la imagen 3 (alegría), 4 (tristeza), 6 (asco), 7 (alegría), 8 (neutro), 9 (sorpresa), 11 (miedo) y 12 (sorpresa). Aun así, en las imágenes restantes se evidenció que confundió la tristeza con el asco (imagen 1), el miedo con la sorpresa (imagen 2), la tristeza con el enojo (imagen 5) y la neutralidad con el enojo (imagen 10). Lo anterior indica que J.P. presenta algunas fallas en el reconocimiento emocional de expresiones emocionales que pueden resultar ambiguas, aun así, el paciente logra identificar emociones básicas en rostros al expresarse a través de gestos usuales.

Discusión

El objetivo del presente trabajo fue describir el perfil neuropsicológico de un adulto joven de 27 años, con antecedente de epilepsia del lóbulo temporal y lobectomía temporal derecha; en quien, según la exploración neuropsicológica, está conservada la orientación autopsíquica y alopsíquica, la comprensión y expresión del lenguaje, la denominación por confrontación visual, las praxias constructivas e ideomotoras y las gnosias visuales.

Por otra parte, se observa déficit en los recursos atencionales simples por el canal auditivo y visual y recursos atencionales complejos a través del componente visoespacial, alteración de la comprensión de estructuras gramaticales complejas, de la memoria explícita verbal y visual, de la cognición social (teoría de la mente y empatía), y de la mayoría de las funciones ejecutivas evaluadas (memoria de trabajo, evocación categorial fonémica y semántica,

abstracción verbal, atención alternante, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio, procesamiento riesgo/beneficio, y planeación/secuenciación).

En conjunto, la semiología observada, los hallazgos en los test y la información aportada por el paciente y familiar son compatibles con un síndrome disejecutivo dorsolateral y ventromedial y con una amnesia temporo-mesial, secundarios a su etiología de base (epilepsia focal refractaria y lobectomía temporo-mesial derecha). Tal cuadro clínico en la actualidad no interfiere con las actividades instrumentales ni básicas de la vida diaria; pero sí afecta las actividades avanzadas (trabajo y estudio), requiriendo seguimiento en el tiempo e intervención neurocognitiva.

En relación con la etiología, es posible determinar que las alteraciones cognitivas podrían ser explicadas, en cierta medida, por las crisis focales simples que se presentaron desde los 3 años de vida (Palacios y Clavijo, 2016; Fisher et al., 2017; Lasprilla y Olabarrieta, 2019). Es importante tener en consideración que las crisis epilépticas en J.P. tenían su origen en la región mesial del lóbulo temporal derecho; siendo las más frecuentes y refractarias al plan farmacológico, según la literatura (Álamos et al., 2016). Por lo cual, fue sometido a una lobectomía temporo-mesial derecha con el fin de mejorar la sintomatología por medio de la remoción de los focos epilépticos (Nascimento et al., 2016; Boling, 2018).

Lo anterior permite relacionar la teoría con los resultados expuestos, ya que las fallas en regiones temporo mesiales suelen provocar alteraciones en la memoria episódica, cuya severidad podrá variar según el tiempo de evolución del cuadro (Lasprilla y Olabarrieta, 2019). Además, resulta pertinente resaltar que las múltiples conexiones entre el lóbulo temporal y el lóbulo frontal, podrían explicar en cierta medida las dificultades ejecutivas encontradas en J.P. (García y

Hurlé, 2015). Teniendo esto en consideración, a continuación se realizará un análisis detallado de la amnesia temporal mesial y del síndrome disejecutivo presentes en el paciente.

Según Rodríguez et al. (2014), la amnesia temporal mesial se caracteriza por la pérdida de la memoria episódica, ya que la región mesial de los lóbulos temporales involucra el sistema hipocámpico y amigdalino, especialmente las regiones del uncus, el hipocampo, la circunvolución dentada, la corteza perirrinal y el fórnix, generando una disminución en la capacidad para codificar, consolidar y evocar nueva información. En lo que concierne a J.P., es evidente el compromiso de la memoria episódica, principalmente por la dificultad en procesos de almacenamiento, consolidación y evocación de la información, tanto verbal como visual.

De esta manera, es posible afirmar que los hallazgos encontrados en J.P. son compatibles con los criterios descritos anteriormente, lo cual se puede apreciar en las 3 tareas de memoria explícita realizadas en la evaluación: se observaron resultados por debajo de lo esperado en tareas de recuerdo inmediato y diferido en la modalidad verbal, así como una disminución significativa en la evocación espontánea de la información; además, no se evidenció beneficio de claves semánticas, en el caso de la curva de memoria explícita verbal (CVLT), ni contextuales, en relación con las historias lógicas; además, durante la ejecución de la prueba de memoria verbal explícita se puede apreciar un alto número de fenómenos patológicos, siendo estos característicos del síndrome en mención.

Partiendo de lo anterior, resulta pertinente resaltar que, aunque el desempeño de J.P. se encuentra por debajo de lo esperado en tareas de memoria episódica, la severidad del presente caso clínico varía con respecto a algunos estudios, específicamente los más conocidos en la literatura. Por ejemplo, en el paciente H.M. se reportó incapacidad total para generar nuevos

aprendizajes a través de varios ensayos posterior a la lobectomía temporal bilateral (Augustinack et al., 2014), lo que contrasta significativamente con J.P., quien logra recordar y generar cierto volumen de aprendizaje (por supuesto, no esperable para su edad). Este hallazgo posiblemente se relaciona con lo descrito por Argyropoulos et al. (2019), quienes mencionan que los estudios realizados en pacientes amnésicos con lesiones en el hipocampo han arrojado resultados inconsistentes entre sí, ya que pocos pacientes con lesiones localizadas en esta región han presentado casos de amnesia moderada o severa. De esta forma, es necesario tener en consideración que en J.P. se realizó la resección de estructuras mesiales del lóbulo temporal unilateral, sin embargo, técnicas de neuroimagen han demostrado que esta región no es la única involucrada en el proceso mnésico, sino que hace parte de un sistema neuronal conocido como *la red neuronal por defecto*; la cual está conformada por la corteza cingulada, el precúneo, la corteza parietal bilateral y la corteza prefrontal medial (Zeidman y Maguire, 2016).

Por lo tanto, es posible afirmar que, aunque J.P. presenta una amnesia temporal mesial, en la actualidad el cuadro no se puede clasificar con una alta severidad; esto dado que, tal como se mencionó previamente, las estructuras de la red neuronal por defecto se encuentran intactas y posiblemente permiten generar un proceso de compensación en el dominio mnésico. Así mismo, cabe mencionar que los estudios realizados en pacientes con epilepsia focal del lóbulo temporal han mostrado cambios sutiles en la memoria episódica, por lo que sus resultados suelen ser inferiores a los del grupo control, pero estos se encuentran dentro del promedio bajo o el rango límite (Bernhardt et al., 2013); dichos hallazgos son consistentes con los resultados obtenidos por J.P., ya que la memoria episódica se encuentra alterada, obteniendo puntuaciones inferiores a las

esperadas para personas de su rango de edad y escolaridad, aun así, el paciente no tiene una incapacidad total en la generación de nuevos aprendizajes.

En consecuencia, es posible afirmar que el dominio mnésico del paciente debe ser analizado de manera integral, incluyendo todos los factores mencionados en el presente documento, es decir, no se debe atribuir la memoria episódica exclusivamente a determinadas regiones mesiales del lóbulo temporal; esto debido a que en J.P. existen procesos compensatorios y redes neuronales que han apoyado el proceso mnésico y contribuido a que exista cierto volumen de aprendizaje, lo cual ha influido positivamente en la funcionalidad e independencia del paciente. De igual manera, resulta pertinente resaltar que el paciente suele implementar estrategias compensatorias de memoria como agendas y estrategias de categorización, lo cual permite que su aprendizaje se vea beneficiado. Todo lo anterior, deriva en unas puntuaciones por debajo del punto de corte en la queja subjetiva de memoria, administrada tanto a paciente como a familiar; quienes consideran que las fallas mnésicas, que fueron detectadas con las pruebas cognitivas, no interfieren de manera significativa con la funcionalidad, pues ha logrado compensarlas y sustituirlas con apoyos externos que lo llevan a tener un desempeño diario muy cercano a lo esperado, impactando solamente en tareas complejas que impliquen el aprendizaje académico formal o el área laboral.

Por otro lado, conviene analizar con detalle las diferencias entre la modalidad verbal y visual en lo que respecta a la memoria. Por ejemplo, Günay et al. (2017) y Hosokawa et al. (2021), refieren que las dificultades en memoria visual son menos evidentes en pacientes con ETM derecha, ya que este componente de la memoria no se encuentra tan lateralizado como lo está el componente verbal. Por esta razón, se esperaría que no existan fallas significativas en J.P.,

ya que el componente visual de la memoria suele ser compensado por el hemisferio izquierdo. Al comparar los resultados obtenidos en el dominio mnésico de J.P. es posible afirmar que, en contraste a lo reportado en la literatura, los componentes verbal y visual de la memoria se encuentran afectados.

En relación con lo anterior, es necesario tener presente el factor de riesgo dado por la edad de inicio de la patología, ya que J.P. fue diagnosticado con epilepsia temporo mesial derecha a los 3 años de vida; lo cual podría explicar la generalización de las alteraciones mnésicas, sin que exista una diferenciación según la modalidad sensorial de la memoria que se ha evaluado (visual/verbal). Esto coincide con lo propuesto por Benuzzi et al. (2014), quienes describen que, si la alteración se presenta antes de los 5 años de vida, los déficits mnésicos serán más globalizados en comparación con personas que presentan las crisis epileptógenas posterior a esta edad.

Por otro lado, dada la afectación en el lóbulo temporal derecho, es conveniente mencionar que las crisis epilépticas al generalizarse impactan sobre el lóbulo frontal, alterando los subprocesos de las funciones ejecutivas, lo cual explica el perfil disejecutivo en mención. Según Portellano (2005), el síndrome disejecutivo, en general, se caracteriza por dificultades en la planificación, déficit atencional, incapacidad para establecer categorías o abstracción de ideas, pérdida de flexibilidad cognitiva, tendencia a la perseveración, rigidez del comportamiento, alteraciones en la personalidad, en el humor y las emociones, con incremento de la impulsividad y desinhibición del comportamiento. Tal como se describió en el marco teórico, las alteraciones encontradas en el funcionamiento ejecutivo de J.P., podrían estar relacionadas con daños

estructurales en los tractos, conexiones de la sustancia blanca y atrofia en la materia gris secundarios a la propagación de las crisis (Agah et al., 2017).

Particularmente, los resultados de J.P. se relacionan estrechamente con el síndrome disejecutivo dorsolateral, el cual, según Ardila (2013), implica alteración en el funcionamiento ejecutivo puro, es decir, en la memoria de trabajo, generación de nuevas hipótesis, resolución de problemas, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal, estrategias de aprendizaje, programación motora y abstracción verbal. Los resultados obtenidos en la exploración neuropsicológica, ponen de manifiesto que J.P. presenta déficits en la mayoría de estos componentes.

Por ejemplo, en J.P. se evidenció un bajo desempeño en tareas que implican un cambio en las respuestas en función de las contingencias ambientales y déficit en la abstracción verbal en tareas tanto de semejanzas como de refranes; hallazgo que es compatible con los resultados de Galioto et al. (2017), quienes hipotetizan que estas anomalías se deben al hipometabolismo y reducción del volumen cortical de la región prefrontal, por lo que pacientes con ETM suelen presentar disminución en velocidad de procesamiento, abstracción verbal y flexibilidad cognitiva.

Referente a la memoria de trabajo, el paciente presenta alteración en el componente fonológico y visoespacial, por lo que se le dificulta mantener y dar una respuesta de forma inmediata; dichos resultados son coherentes con lo expuesto por Celiker et al. (2019), quienes refieren que la memoria de trabajo no verbal suele verse afectada principalmente en pacientes con ETM derecha, implicando dificultades en el reconocimiento e identificación de objetos.

De igual manera, tal como lo proponen Zhao et al. (2014), los pacientes con esta patología presentan un bajo desempeño en la prueba Wisconsin Card Sorting Test (WCST); lo anterior es compatible con los resultados de J.P., evidenciando dificultad en la flexibilidad cognitiva, resolución de problemas y memoria de trabajo. Además, es importante resaltar que las perseveraciones identificadas a lo largo de la evaluación en tareas de fluidez verbal semántica, de memoria explícita verbal y en el WCST suelen relacionarse con fallas en el automonitoreo, dificultades en el cambio de estrategias, así como en flexibilidad mental para cambiar de una categoría a otra (Jaimes et al., 2017).

Respecto a los resultados obtenidos en el Iowa Gambling Task, Zhao et al. (2014), mencionan que estos suelen ser inferiores en relación con su grupo etario; lo cual se puede apreciar en J.P., demostrando una baja capacidad para la toma de decisiones riesgosas y de aprendizaje por ensayo-error; sin embargo, estas dificultades suelen ser usuales principalmente en personas con alteraciones en el hemisferio izquierdo, por lo que es posible hipotetizar que la edad de inicio de las crisis en J.P. y la severidad de las mismas tuvieron un impacto significativo sobre habilidades como la flexibilidad cognitiva, la toma de decisiones y el procesamiento de riesgo/beneficio.

Por otra parte, J.P. presenta un síndrome disejecutivo ventromedial, dado que este se relaciona con dificultades en la cognición social, es decir, con los procesos emocionales y cognitivos necesarios para involucrarse en interacciones sociales, así como percibir, interpretar y generar respuestas ante las intenciones y conductas de los demás (Javed y Charles, 2018). De igual manera, la cognición social suele ser subdividida en 4 dominios, siendo estos: el reconocimiento emocional, la comprensión de señales sociales y el contexto, la teoría de la

mente (es decir, la habilidad para identificar, comprender y distinguir el estado mental de los demás) y la inferencia de las causas de los eventos y/o comportamientos de las otras personas (Nijman et al., 2020).

En relación con esto, durante la exploración se evidencian dificultades significativas en este dominio, ya que J.P. no logra identificar errores sociales tanto accidentales como intencionados, le cuesta imaginarse fantasías y mostrar preocupación por los demás al encontrarse en situaciones negativas. Tal como lo mencionan Jokeit y Ives (2019), estos problemas son comunes en personas con epilepsia, debido a que se asocian con alteraciones en estructuras como la amígdala, la unión temporo parietal y el surco temporal superior; lo anterior se puede extrapolar al presente caso, puesto que la extracción de estructuras mesiales del lóbulo temporal y la posible alteración de regiones cercanas al foco epileptogénico de J.P. pudieron alterar las redes involucradas en la cognición social (Bora y Meletti, 2016).

Así mismo, es importante resaltar que J.P. logra reconocer la mayoría de las expresiones emocionales presentadas, hallazgos contrarios a lo propuesto por Monti y Meletti (2015), quienes mencionan que el reconocimiento de emociones negativas suele verse afectado en personas con ETM; estos resultados diferenciales podrían ser explicados por el entrenamiento social constante al que ha estado expuesto el paciente, ya que su entorno familiar ha sido fundamental para la potenciación de estas habilidades. Aun así, resulta pertinente resaltar la necesidad de profundizar en este aspecto en futuras exploraciones neuropsicológicas, en las cuales se tenga en cuenta habilidades de reconocimiento emocional a través de otros instrumentos y en su cotidianidad.

Con respecto a la comprensión y expresión del lenguaje, J.P. presenta un desempeño dentro de los rangos normales para su edad, siendo estos resultados concordantes con lo

propuesto por Balter et al. (2016), ya que es posible que se presentara un mecanismo compensatorio para la ejecución del lenguaje, en el cual podrían verse involucradas estructuras como la corteza cingulada anterior y redes cercanas ipsilaterales y contralaterales. Es importante resaltar que J.P. logró nominar por confrontación visual la mayoría de los objetos presentados, situándose dentro de un rango promedio; estos hallazgos ponen de manifiesto que el paciente pudo generar un proceso de redistribución de las redes bilaterales como mecanismo de compensación (Monti y Meletti, 2015).

Referente al proceso atencional, J.P. presenta dificultades en los recursos atencionales simples por canal auditivo y en recursos atencionales complejos; lo cual podría explicarse por la alteración en estructuras de la corteza parahipocámpica y perirrinal, encargadas del control de este dominio (Aly y Turk, 2015).

Continuando con el análisis de otros dominios cognitivos, J.P. obtiene puntuaciones dentro de lo esperado en la evaluación de la orientación autopsíquica y alopsíquica, es decir, se encuentra orientado en persona, tiempo y espacio; resulta pertinente resaltar que el paciente comete un error al mencionar el día del mes, sin embargo, esto se puede relacionar estrechamente con el síndrome disejecutivo dorsolateral, ya que la impulsividad y las dificultades en el control inhibitorio pudieron influir en su desempeño. Teniendo en consideración que Rektor et al. (2015), reportan que las dificultades en orientación alopsíquica se relacionan con alteraciones en áreas mesiales y laterales de la corteza parietal, temporal y prefrontal del hemisferio derecho, debido a la falta de literatura con respecto a este tema, se hipotetiza que J.P. pudo generar un proceso compensatorio a través del hemisferio contralateral y un mayor involucramiento de las demás áreas en la ejecución de este dominio, lo cual podría

explicar la razón por la que se encuentra orientado alopsíquicamente en la actualidad. Así mismo, es importante resaltar que el paciente hace uso constante de ayudas externas como agendas y calendarios, lo cual podría influir en la manera de acceder a la información.

En cuanto a los procesos de praxias y gnosias no se encontraron alteraciones en J.P., resultados similares a lo reportado por Bermúdez et al. (2013), ya que no hubo afectación en redes que involucran el reconocimiento de objetos a través de los sentidos ni en la planeación y ejecución de movimientos por orden e imitación.

Con respecto a la funcionalidad de J.P., se encontró que las dificultades en mención no interfieren con las actividades básicas de la vida diaria, pero sí afectan algunas de las actividades avanzadas como se había descrito en los resultados. Sin embargo, el paciente manifiesta cierta preocupación debido a sus alteraciones mnésicas, lo cual puede interferir negativamente en el aprendizaje y atenuar su rendimiento (Lasprilla y Olabarrieta, 2019). Aun así, se considera que la calidad de vida de J.P. ha mejorado, principalmente tras la lobectomía como tratamiento de la epilepsia temporal mesial derecha, debido a la notoria reducción de las crisis epilépticas (Nascimento et al., 2016); así mismo, el apoyo familiar, social y clínico, ha demostrado un beneficio significativo en su estado cognitivo, emocional y conductual. De igual manera, es posible que la alta funcionalidad de J.P. actuara como un factor protector y compensatorio, ya que la capacidad de solucionar problemas simples, aprender a usar nuevas herramientas tecnológicas y todo lo que se describió previamente, pudo permitirle implementar diversas estrategias para obtener mejores resultados en los diferentes dominios cognitivos y en su vida en general.

A nivel neuropsiquiátrico, el familiar reporta ideas delirantes, desinhibición y alteración del sueño, lo cual es compatible con lo propuesto por Camargo et al. (2020), quienes afirman que un alto porcentaje de personas que se han sometido a la lobectomía presentan este tipo de alteraciones. Aun así, no se evidencian cambios afectivos en J.P., sin embargo, resulta pertinente realizar un seguimiento detallado de esta esfera, ya que personas que han tenido crisis epileptógenas en áreas temporales del cerebro suelen tener mayor riesgo de presentar este tipo de alteraciones (Molina et al., 2020).

Para concluir, es posible afirmar que se da cumplimiento al objetivo planteado en el trabajo de investigación, ya que este estudio de caso permitió la exploración, el análisis y la comprensión del perfil neuropsicológico de un paciente joven con antecedente de epilepsia y lobectomía temporo mesial derecha. Los hallazgos y la descripción de la semiología neuropsicológica de J.P. permiten contribuir a la investigación científica y a la práctica clínica neuropsicológica, brindando una guía de evaluación que permitirá establecer un perfil cognitivo, comportamental y funcional, así como la detección de las principales falencias en pacientes con esta patología y sometidos a la lobectomía temporo mesial derecha: memoria episódica y funcionamiento ejecutivo.

Así mismo, según la triangulación realizada a partir de la exploración neuropsicológica del paciente, la información aportada por el familiar y la literatura encontrada, fue posible establecer una impresión diagnóstica correspondiente con un síndrome disejecutivo dorsolateral/ventromedial y con una amnesia temporal-mesial. Lo anterior permite que J.P. ingrese a un proceso de rehabilitación cognitiva para restaurar, compensar y sustituir los déficits, mejorando su calidad de vida.

Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

La principal limitación del estudio de caso es la escasez de literatura específica para contrastar los dominios cognitivos afectados con las estructuras removidas en la lobectomía derecha; puesto que, en la actualidad, las diferentes líneas de investigación neuroanatómica se han centrado en alteraciones del hemisferio izquierdo al ser el de mayor dominancia en la mayoría de las personas. Por este motivo, se recomienda la promoción de investigaciones relacionadas con alteraciones del hemisferio derecho, permitiendo generar mayor sustento teórico para el análisis de casos clínicos en el futuro.

Así mismo, es posible que los resultados se vean sesgados, en cierta medida, por la falta de adaptación y estandarización en la población colombiana de algunos de los instrumentos utilizados. Esto pone de manifiesto la necesidad de generar baremos para diferentes instrumentos en el país.

Finalmente, una limitación significativa se centró en la falta de exploraciones neuropsicológicas antes de la intervención quirúrgica, lo cual no permitió la comparación de las habilidades cognitivas en J.P. y su posible cambio antes y después del procedimiento. Para futuras investigaciones de pacientes con esta patología y tras la lobectomía temporal mesial derecha, se considera necesaria la realización de evaluación neuropsicológica pre y post intervención, con el objetivo de comparar el desempeño de los diferentes dominios en ambos momentos.

Referencias

- Agah, E., Asgari, N., Ahmadi, M., Tafakhori, A., y Aghamollai, V. (2017). Evaluating executive function in patients with temporal lobe epilepsy using the frontal assessment battery. *Epilepsy Research*, (133), 22–27. doi:10.1016/j.eplepsyres.2017.03.011
- Álamos, F., Batalla, K., y Navarrete, D. (2016). Epilepsias Temporales Mesiales. *Revista Chilena de Epilepsia*, 16(1), 35-41.
- Aly, M., y Turk, N. (2015). Attention Stabilizes Representations in the Human Hippocampus. *Cerebral Cortex*, 26(2), 1-14. doi:10.1093/cercor/bhv041
- Aly, M., y Turk, N. (2016). Attention promotes episodic encoding by stabilizing hippocampal representations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(4), 420-429. doi:10.1073/pnas.1518931113
- Amina, S. (2014). Uncus. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*, 582–583. doi:10.1016/b978-0-12-385157-4.01182-9
- Aminoff, E., Kveraga, K., y Bar, M. (2013). The role of the parahippocampal cortex in cognition. *Trends in cognitive sciences*, 17(8), 379-390.
- Arango, J., y Rivera, D. (2015). *Neuropsicología en Colombia: Datos normativos, estado actual y retos a futuro*. Manizales, Colombia: Editorial Universidad Autónoma de Manizales.
- Ardila, A. (2013). There are two different dysexecutive syndromes. *Journal of Neurological Disorders*, 1-4.

- Argyropoulos, G., Loane, C., Roca, A., Lage, C., Gurau, O., Irani, S., y Butler, C. (2019). Network-wide abnormalities explain memory variability in hippocampal amnesia. *Elife*, (8), 1-38.
- Au, C., Abrigo, J., Liu, C., Liu, W., Lee, J., Au, L., ... y Chen, W. (2020). Quantitative Susceptibility Mapping of the Hippocampal Fimbria in Alzheimer's Disease. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 1-10. doi:10.1002/jmri.27464
- Augustinack, J., Van der Kouwe, A., Salat, D., Benner, T., Stevens, A., Annese, J., ... y Corkin, S. (2014). H.M.'s contributions to neuroscience: A review and autopsy studies. *Hippocampus*, 24(11), 1267–1286. doi:10.1002/hipo.22354
- Balter, S., Lin, G., Leyden, K., Paul, B., y McDonald, C. (2016). Neuroimaging correlates of language network impairment and reorganization in temporal lobe epilepsy. *Brain and Language*, 193, 1-14. doi: 10.1016/j.bandl.2016.06.002
- Baron, S., O'riordan, M., Stone, V., Jones, R., y Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 29(5), 407-418.
- Bauman, K., Devinsky, O., y Liu, A. (2019). Temporal lobe surgery and memory: Lessons, risks, and opportunities. *Epilepsy & Behavior*, (101), 1-8.
- Beghi, E. (2019). The Epidemiology of Epilepsy. *Neuroepidemiology*, 54(2), 1–7. doi:10.1159/000503831

- Benarroch, E. (2014). The amygdala: Functional organization and involvement in neurologic disorders. *Neurology*, 84(3), 313-324. doi:10.1212/wnl.0000000000001171
- Benton, A. (1968). Differential behavioral effects in frontal lobe disease. *Neuropsychologia*, 6(1), 53-60.
- Benuzzi, F., Zamboni, G., Meletti, S., Serafini, M., Lui, F., Baraldi, P., ... y Nichelli, P. (2014). Recovery from Emotion Recognition Impairment after Temporal Lobectomy. *Frontiers in Neurology*, 5, 1-8. doi:10.3389/fneur.2014.00092
- Bermúdez, M., Chacón, L., Quincoses, O., Navarro, M., y Curuneaux, A. (2013). Correlación entre la memoria subjetiva y objetiva episódica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal medial intratable. *Revista chilena de neuropsicología*, 8(1), 7-12.
- Bernhardt, B., Hong, S., Bernasconi, A., y Bernasconi, N. (2013). Imaging structural and functional brain networks in temporal lobe epilepsy. *Frontiers in Human Neuroscience*, (7), 1-14. doi:10.3389/fnhum.2013.00624
- Bird, C. M., Papadopoulou, K., Ricciardelli, P., Rossor, M. N., y Cipolotti, L. (2004). Monitoring cognitive changes: Psychometric properties of six cognitive tests. *British Journal of Clinical Psychology*, 43(2), 197-210. doi:10.1348/014466504323088051
- Boling, W. (2018). Surgical Considerations of Intractable Mesial Temporal Lobe Epilepsy. *Brain Sciences*, 8(2), 1-22. doi:10.3390/brainsci8020035.
- Bora, E., y Meletti, S. (2016). Social cognition in temporal lobe epilepsy: a systematic review and meta-analysis. *Epilepsy & Behavior*, (60), 50-57.

- Broche Y., Jiménez, L., y Omar, E. (2016). Neural substrates of decision-making. *Neurología*, 31(5), 319-325. doi:10.1016/j.nrl.2015.03.001
- Camargo, L., Tejada, K., Suarez, M., y Fandiño, J. (2020). Alteraciones psiquiátricas tras la lobectomía temporal anterior: reporte de casos. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 1-7.
- Cangoz, B., Karakoc, E., y Selekler, K. (2009). Prueba de creación de senderos: datos normativos para la población anciana turca por edad, sexo y educación. *Revista de Ciencias Neurológicas*, 283(1-2), 73–78. doi: 10.1016 / j.jns.2009.02.313
- Carbonell, M. (2016). Valor diagnóstico de la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (EAD-G) en adultos cubanos. *Universitas Psychologica*, 15(1), 15-29.
- Casals, M., Sánchez, G., Quintana, M., Manero, R., Rognoni, T., Calvo, L., ... y Peña, J. (2013). Estudios normativos españoles en población adulta joven (proyecto NEURONORMA jóvenes): normas para los test de fluencia verbal. *Neurología*, 28(1), 33-40.
- Celiker, S., Yuksel, B., Tekin, B., Sariahmetoglu, H., y Atakli, D. (2019). Cognitive impairment and drug responsiveness in mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, (90), 162–167. doi: 10.1016/j.yebeh.2018.10.034
- Cibersam, Banco de instrumentos y metodologías en salud mental.
<https://bi.cibersam.es/busqueda-de-instrumentos>
- Cummings, J. (1997). The Neuropsychiatric Inventory: assessing psychopathology in dementia patients. *Neurology*, 48(5 Suppl 6), 10-16.

- Davis, M. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10(85), 2-19.
- Delis, D., Kramer, J., Kaplan, E., y Ober, B. (1987). *California Verbal Learning Test*. Research Edition Manual. New York: Psychological Corporation.
- Dey, J., Alam, M., Chandra, S., Gandhi, S., y Tripathi, P. (2019). Recalibrating the Existence of New Neurons in Adult Brain. *ACS Chemical Neuroscience*, 1-3.
doi:10.1021/acchemneuro.9b00196
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, (64), 135-168.
- Etcheverry, L. (2013). Cognición social y el modelo biopsicosocial de personalidad de Cloninger en una muestra de adultos residentes en Neuquén [Tesis de maestría, Instituto Universitario Hospital Italiano].
<http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/greenstone/collect/tesisyr/index/assoc/D8.dir/tesis-maestria-etcheverry-domeno-lorena.pdf>
- Farias, F., Kensuke, K., y Nobuhito, S. (2014). Epilepsia del lóbulo temporal. *Archivos de Neurociencias*, 19(2), 89-94.
- Fisher, R., Cross, J., French, J., Higurashi, N., Hirsch, E., Jansen, F., ... y Zuberi, S. (2017). Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsy*, 58(4), 522–530. doi:10.1111/epi.13670

Flores, J., Ostrosky, F., y Lozano, A. (2012). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales-2*. México: Manual Moderno.

Galioto, R., Tremont, G., Blum, A., LaFrance, W., Crook, C., y Davis, J. (2017). Depressive Symptoms Contribute to Executive Deficits in Temporal Lobe Epilepsy. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 29(2), 135–141.
doi:10.1176/appi.neuropsych.16040064

García, J., y Hurlé, J. (2015). *Neuroanatomía humana*. Madrid, España: Editorial médica panamericana.

García, L., Silva, Y., Mendigaña, A., y Forero, C. (2018). *Evidencia de validez de criterio de la escala de actividades de la vida diaria del Test Barcelona-II, en adultos mayores colombianos con enfermedad de Alzheimer estudio 1*. Departamento de Psicología de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá.

Gargaro, A., Sakamoto, A., Bianchin, M., Geraldi, C., Scorsi, S., Coimbra, É., ... y Velasco, T. (2013). Atypical neuropsychological profiles and cognitive outcome in mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 27(3), 461–469. doi:10.1016/j.yebeh.2013.03.002.

Gess, J., Denham, M., Pennell, P., Gross, R., y Stringer, A. (2014). Remediation of a naming deficit following left temporal lobe epilepsy surgery. *Applied Neuropsychology: Adult*, 21(3), 231-237.

- Gläscher, J., Adolphs, R., y Tranel, D. (2019). Model-based lesion mapping of cognitive control using the Wisconsin Card Sorting Test. *Nature Communications*, *10*(1), 1-12.
doi:10.1038/s41467-018-07912-5
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan, P., y Grayson, D. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *British Medical Journal*, *297*(6653), 897-899.
- Goldstein, I., Erickson, D., Sleeper, L., Haynes, R., y Kinney, H. (2017). The Lateral Temporal Lobe in Early Human Life. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, *76*(6), 424–438. doi:10.1093/jnen/nlx026
- Gómez, L., y Chang, J. (2017). Epilepsia del lóbulo temporal. *Neuroeje*, *30*(2), 23-30.
- Grabenhorst, F., Baez, R., Genest, W., Deco, G., y Schultz, W. (2019). Primate amygdala neurons simulate decision processes of social partners. *Cell*, *177*(4), 986-998.
- Graves, R., Bezeau, S., Fogarty, J., y Blair, R. (2004). Boston naming test short forms: a comparison of previous forms with new item response theory based forms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *26*(7), 891-902.
- Gross, R., Willie, J., y Drane, D. (2016). The Role of Stereotactic Laser Amygdalohippocampotomy in Mesial Temporal Lobe Epilepsy. *Neurosurgery Clinics of North America*, *27*(1), 37–50. doi: 10.1016/j.nec.2015.08.004
- Günay, G., Kuşcu, D., Özerden, M., Kandemir, M., Fulya, E., Tuğcu, B., ... y Kirbaş, D. (2017). Cognitive outcome after surgery in patients with mesial temporal lobe epilepsy. *Archives of Neuropsychiatry*, *54*(1), 43-48.

- Hansen, J. 2019. *Netter: cuaderno de anatomía para colorear (2da edición)*. España: Elsevier.
- Harris, E., Abel, J., Tejada, L., y Rissman, E. (2016). Calbindin Knockout Alters Sex-Specific Regulation of Behavior and Gene Expression in Amygdala and Prefrontal Cortex. *Endocrinology*, 157(5), 1967–1979. doi:10.1210/en.2016-1055
- Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay, G., y Curtiss, G. (2001). *Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin*. Madrid, España. TEA Ediciones.
- Helmstaedter, C., Elger, C. E., y Vogt, V. (2018). Cognitive outcomes more than 5 years after temporal lobe epilepsy surgery: Remarkable functional recovery when seizures are controlled. *Seizure*, (62), 116-123. doi:10.1016/j.seizure.2018.09.023
- Hernández, L., Adams, S., Ballentine, S., y Téllez, J. (2018). Epilepsy in an elderly population: Classification, etiology and drug resistance. *Epilepsy Research*, (140), 90–94. doi: 10.1016/j.eplepsyres.2017.12.016
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ª Edición. México D.F.: McGraw Hill.
- Hodgetts, C., Stefani, M., Williams, A., Kolarik, B., Yonelinas, A., Ekstrom, A., ... y Graham, K. (2020). The role of the fornix in human navigational learning. *Cortex*, (124), 97–110. doi: 10.1016/j.cortex.2019.10.017
- Hosokawa, H., Kanno, S., Nishio, Y., Kawasaki, I., Hirayama, K., Sunaga, A., ... y Suzuki, K. (2021). Facial memory ability and self-awareness in patients with temporal lobe epilepsy after anterior temporal lobectomy. *PloS one*, 16(4), e0248785.

- Hwang, G., Dabbs, K., Conant, L., Nair, V., Mathis, J., Almane, D., ... y Hermann, B. (2019). Cognitive slowing and its underlying neurobiology in temporal lobe epilepsy. *Cortex*, (117), 41-52.
- Isaacs, B., y Kennie, A. (1973). The set test as an aid to the detection of dementia in old people. *British Journal of Psychiatry*, 23, 467-70.
- Jaimes, A., Rodríguez, M., Martínez, I., y Rodríguez, Y. (2017). Quantitative and qualitative analysis of semantic verbal fluency in patients with temporal lobe epilepsy. *Neurología*, 35(1), 1-9.
- Javed, A., y Charles, A. (2018). The Importance of Social Cognition in Improving Functional Outcomes in Schizophrenia. *Frontiers in Psychiatry*, (9), 1-14.
doi:10.3389/fpsyt.2018.00157
- Jehi, L. (2014). Predicción y prevención del deterioro de la memoria verbal después de una lobectomía temporal. *Epilepsy Currents*, 14(1), 19-21. doi: 10.5698 / 1535-7597-14.1.19
- Ji, G., Zhang, Z., Xu, Q., Zang, Y., Liao, W., y Lu, G. (2014). Generalized tonic-clonic seizures: aberrant interhemispheric functional and anatomical connectivity. *Radiology*, 271(3), 839-847.
- Jokeit, H., y Ives, V. (2019). Impaired social cognition in epilepsy. *Frontiers in Neurology*, 10, 1-10.

- Jung, M., Lee, H., Jeong, Y., Lee, J., y Lee, I. (2018). Remembering rewarding futures: A simulation-selection model of the hippocampus. *Hippocampus*, 28(12), 913-930. doi:10.1002/hipo.23023
- Kaplan, E. (1991). *WAIS-R as a Neuropsychological Instrument (WAIS-R NI)*. Psychological Corporation.
- Kaplan, E., Goodglass, H., y Weintraub, S. (2001). *Test de Vocabulario de Boston*. Médica Panamericana.
- Kaufers, D., Cummings, J., Ketchel, P., Smith, V., MacMillan, A., Shelley, T., ... y DeKosky, S. (2000). Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 12(2), 233-239.
- Khakpai, F., Nasehi, M., Haeri, A., Eidi, A., y Zarrindast, M. (2013). Septo-hippocampo-septal loop and memory formation. *Basic and clinical neuroscience*, 4(1), 5-23.
- Kim, J., Koo, D., Joo, E., Kim, S., Seo, D., y Hong, S. (2016). Asymmetric Gray Matter Volume Changes Associated with Epilepsy Duration and Seizure Frequency in Temporal-Lobe-Epilepsy Patients with Favorable Surgical Outcome. *Journal of Clinical Neurology*, 12(3), 323-331. doi:10.3988/jcn.2016.12.3.323
- Lasprilla, J., y Olabarrieta, L. (2019). *Daño cerebral*. Ciudad de México, México: Editorial El Manual Moderno.

- Lee, C., Ryu, J., Lee, S., Kim, H., y Lee, I. (2016). Functional cross-hemispheric shift between object-place paired associate memory and spatial memory in the human hippocampus. *Hippocampus*, 26(8), 1061–1077. doi:10.1002/hipo.22587
- Ley 1090 de 2006. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones. 06 de septiembre de 2006. D.O. No. 46.383.
- Ley estatutaria 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. 17 de octubre de 2012.
- Levine, A., Miller, E., Becker, J., Selnes, O., y Cohen, B. (2004). Normative data for determining significance of test–retest differences on eight common neuropsychological instruments. *The Clinical Neuropsychologist*, 18(3), 373-384.
- Mallo, S., Patten, S., Ismail, Z., Pereiro, A., Facal, D., Otero, C., y Juncos, O. (2020). Does the neuropsychiatric Inventory predict progression from mild cognitive impairment to dementia? A systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews*, (58), 1-10.
- Marín, B., Tirapu, J., y Chiofalo, M. (2020). Protocolo de evaluación neuropsicológica para adultos en cirugía de la epilepsia. *Revista de neurología*, 70(09), 341-347.
- Martínez, A., Però, M., Villaseñor, T., y Guàrdia, J. (2013). Adaptación y validación del test Torre de Londres en mexicanos adultos mayores de 60 años. *Anuario de Psicología*, 43(2), 253-266.

- Miller, J., y Hakimian, S. (2013). Surgical treatment of epilepsy. *Lifelong Learning in Neurology*, 19(3), 730–742.
- Molina, F., Maldonado, P., y Cepeda R. (2020). Trastornos del estado de ánimo en pacientes con epilepsia integrados en el hospital Teodoro Maldonado. *Revista electrónica*, 6(11), 335-347.
- Montenegro, P. (2016). Quejas subjetivas de memoria en el envejecimiento y en adultos jóvenes: variables implicadas. [Tesis doctoral, Universidad Complutense, Madrid].
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/38872/1/T37666.pdf>
- Monti, G., y Meletti, S. (2015). Emotion recognition in temporal lobe epilepsy: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 55, 280-293.
- Moreno, Y., Matallana, D., y Cano, C. (2015). Actuales retos diagnósticos a partir de un análisis de características Sociodemográficas de 2453 pacientes de una Clínica de Memoria y Cognición. *Acta Neurológica Colombiana*, 31(1), 27-38.
- Moscovitch, M., Cabeza, R., Winocur, G., y Nadel, L. (2016). Episodic Memory and Beyond: The Hippocampus and Neocortex in Transformation. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 105–134. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143733
- Nariño, D., y Esteban, E. (2013). Cirugía de epilepsia: evaluación prequirúrgica del paciente candidato. Protocolo propuesto para el Hospital Universitario San Ignacio. *Universitas Médica*, 54(4), 517-535.

Nasreddine, Z., Phillips, N., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... y

Chertkow, H. (2004). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699.

Nascimento, F., Maranha, L., Silvado, C., Mäder., M., Sidney, M., y Candido, J. (2016).

Lobectomía temporal anterior versus amigdalohipocampectomía selectiva en pacientes con epilepsia temporal mesial. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 74(1), 35-43.

Nijman, S., Veling, W., Van der Stouwe, E., y Pijnenborg, G. (2020). Social Cognition Training

for People With a Psychotic Disorder: A Network Meta-analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 5(46),1086-1103. doi:10.1093/schbul/sbaa023

O' Jile, J., Schrimsher, G., y O'Bryant, S. (2005). The relation of self-report of mood and anxiety

to CVLT-C, CVLT, and CVLT-2 in a psychiatric sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*.20(4), 547-553.

Orozco, J., Quintero, J., Marín, D., Castaño, J., Hernández, P., Pineda, M., Vélez, J., Villada, H,

Martínez, J., y Lizcano, A. (2019). Clinical and sociodemographic profile of epilepsy in adults from a reference center in Colombia. *Sociedad Española de Neurología*, 34(7), 437-444.

Palacios, E., y Clavijo, C. (2016). Semiología de la crisis epiléptica: un reto clínico. *Repertorio*

de Medicina y Cirugía, 25(4), 203-209.

- Pedraza, O., Salazar, A., Sierra, F., Soler, D., Castro, J., Castillo, P., ... y Pñeros, C. (2016). Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá. *Acta Médica Colombiana*, 41(4), 221-228.
- Peer, M., Lyon, R. y Arzy, S. (2014). Orientation and disorientation: Lessons from patients with epilepsy. *Epilepsy and Behavior*, 41, 149-157. doi: 10.1016/j.yebeh.2014.09.055
- Peña, J. (2005). *Programa integrado de exploración neuropsicológica. Test Revisado*. Manual Barcelona. Barcelona, España. Editorial Masson S.A.
- Peña, J., Quiñones, S., Gramunt, N., Aguilar, M., Casas, L., Molinuevo, J., Robles, A., Rodríguez, D.,Sagrario, M., Antúnez, C., Martínez, C., Frank, A., Fernández, M., Molano, A., Alfonso, V., Sol, J., y Blesa, R. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for Boston naming test and token test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 343-354.
- Peña, J., Casals, M., Quintana, M., Sánchez, G., Rognoni, T., Calvo, L., ... y Manero, R. (2012). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): métodos y características de la muestra. *Neurología*, 27(5), 253-260.
- Peña, J. (2019). Programa integrado de exploración neuropsicológica. Test Barcelona 2. Teoría e interpretación. Normalidad, semiología y patología neuropsicológica. Barcelona. Test Barcelona Services, S.L.

Pérez, C., y Barr, W. (2013). Neuropsicología en epilepsia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(6), 987-994.

Pineda, D., Aguirre, D., Trujillo, N., Valencia, A., Pareja, Á., Tobón, C., ...y Ibáñez, A. (2013). Dimensiones de la empatía en excombatientes del conflicto armado colombiano utilizando una escala estandarizada. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(1), 9–28.
doi:10.1016/s0034-7450(14)60084-6

Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw Hill.

Prieto, G., y Delgado, A. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 67-74.

Reitan, R., (1993). *Trail Making Test TMT*. Dicarf.

Resolución 8430 de 1993 [Ministerio de Salud]. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. 04 de octubre de 1993.

Rey, A., y Osterrieth, P. (1994). *Test de copia de una figura compleja*. TEA Ediciones.

Rey, A. (2003). *Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas*. TEA Ediciones. 8° edición revisada y ampliada.

Rektor, I., Schachter, S, Arya, R., Arzy, S., Braakman, H., Brodie, M., y Korczyn, A. (2015). Tercer Congreso Internacional sobre Epilepsia, Cerebro y Mente: Parte 2. *Epilepsia y comportamiento*, (50), 138-159.

- Rivas, M., Galdo, S., Zurrón, M., Díaz, F., y Lindín, M. (2020). Spatiotemporal pattern of brain electrical activity related to immediate and delayed episodic memory retrieval. *Neurobiology of learning and memory*, (175),1-16. doi:10.1016/j.nlm.2020.107309
- Rodríguez, M., Montero, J., Bote, R., Puertas, A., Alcántara, Y., y Barahona, M. (2014). Epilepsia: Anatomía y patología del lóbulo temporal. *Sociedad española de radiología médica*, 1-60. doi: 10.1594/seram2014/S-0539
- Rodríguez, R., Gomez, K., y Duran, M. (2019). Evaluación de las funciones ejecutivas en jóvenes consumidores de sustancias psicoactivas que se encuentran vinculados a un programa de rehabilitación en la ciudad de Bucaramanga [Tesis de pregrado]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12494/15585>.
- Roger, E., Pichat, C., Torlay, L., David, O., Renard, F., Banjac, S., ... y Baciú, M. (2019). Hubs disruption in mesial temporal lobe epilepsy. A resting-state fMRI study on a language-and-memory network. *Human Brain Mapping*, 3(41), 1-18. doi:10.1002/hbm.24839
- Rognoni, T., Casals, M., Sánchez, G., Quintana, M., Manero, R., Calvo, L., ... y Peña, J. (2013). Estudios normativos españoles en población adulta joven (proyecto NEURONORMA jóvenes): normas para las pruebas Stroop Color-Word Interference Test y Tower of London-Drexel University. *Neurología*, 28(2), 73-80.
- Satler, C., Guimarães, L., y Tomaz, C. (2017). Planning ability impairments in probable Alzheimer's disease patients: Evidence from the Tower of London test. *Dementia & Neuropsychologia*, 11(2), 137-144. doi:10.1590/1980-57642016dn11-020006

- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences*, 298(1089), 199-209.
- Shuto, T., Kuroiwa, M., Sotogaku, N., Kawahara, Y., Oh, Y., Jang, J., ... y Nishi, A. (2018). Obligatory roles of dopamine D1 receptors in the dentate gyrus in antidepressant actions of a selective serotonin reuptake inhibitor, fluoxetine. *Molecular Psychiatry*, 25(6), 1-16. doi:10.1038/s41380-018-0316-x
- Sidhu, M., Stretton, J., Winston, G., McEvoy, A., Symms, M., Thompson, P., ... y Duncan, J. (2016). Memory network plasticity after temporal lobe resection: a longitudinal functional imaging study. *Brain*, 139(2), 415–430. doi:10.1093/brain/awv365
- Smith, A. (1973). *Symbol Digit Modalities Test*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Squillace, M., Picón, J., y Schmidt, V. (2015). Juego de cartas, una tarea para la evaluación de toma de decisiones riesgosas: aportes a la validez ecológica y de constructo. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 7(3), 37-46.
- Stafstrom, C., y Carmant, L. (2015). Seizures and epilepsy: an overview for neuroscientists. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 5(6), 1-19. doi: 10.1101/cshperspect.a022426.
- Strober, L., Bruce, J., Arnett, P., Alschuler, A., Benedetto, M., Cozart, J., Thelen, J., Guty, E., y Roman, C. (2020). A new look at an old test: Normative data of the symbol digit modalities test-Oral version. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. (43), 102154. doi:10.1016/j.msard.2020.102154

- Tatu, L., y Vuillier, F. (2014). Structure and Vascularization of the Human Hippocampus. *The Hippocampus in Clinical Neuroscience*, 34, 18–25. doi:10.1159/000356440
- Thiébaud, F., White, S., Walsh, A., Klargaard, S., Wu, H., Rees, G., y Burgess, P. (2015). Does Faux Pas Detection in Adult Autism Reflect Differences in Social Cognition or Decision-Making Abilities? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(1), 103–112. doi:10.1007/s10803-015-2551-1
- Tzakis, N., y Holahan, M. (2019). Social memory and the role of the hippocampal CA2 region. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 13, 233-250.
- Usui, N., Kondo, A., Nitta, N., Tottori, T., y Inoue, Y. (2018). Surgical Resection of Amygdala and Uncus. *Neurologia Medico-Chirurgica*, 58(9), 377–383. doi:10.2176/nmc.oa.2018-0117
- Valencia, C., Villacis, J., Calderón, A., Vásquez, C., Diaz, D., Bernal, R., Castro, J., y Torres, A. (2018). Neuronavegación en la planificación prequirúrgica y en la cirugía de la epilepsia refractaria. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(2), 31-38.
- Van der Linden, M., Wijns, C., Von Frenckell, R., Coyette, F., y Seron, X. (1989). Un questionnaire d'auto-évaluation de la mémoire (QAM).
- Velázquez, E., Moreno, A., Aguilar, G., y González, A. (2019). Propiedades psicométricas del interpersonal reactivity index (IRI) en mexicanos universitarios. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 12(1), 111-122.

- Vogel, J., La Joie, R., Grothe, M., Diaz, A., Doyle, A., Vachon, E., y Evans, A. (2020). A molecular gradient along the longitudinal axis of the human hippocampus informs large-scale behavioral systems. *Nature Communications*, *11*(1), 1-17. doi:10.1038/s41467-020-14518-3
- Webb, W. (2017). Organization of the Nervous System I. *Neurology for the Speech-Language Pathologist*, 13-43.
- Wechsler, D. (2001). *Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos-III (WAIS III)*. Manual técnico. Madrid, España. TEA ediciones, S.A.
- Wechsler, D. (2004). *Escala de memoria de Wechsler para adultos-III (WMS III)*. Manual técnico. Madrid, España. TEA ediciones, S.A.
- Zeidman, P., y Maguire, E. (2016). Anterior hippocampus: the anatomy of perception, imagination, and episodic memory. *Nature Reviews Neuroscience*, *17*(3), 173-182.
- Zhao, F., Kang, H., You, L., Rastogi, P., Venkatesh, D., y Chandra, M. (2014). Neuropsychological deficits in temporal lobe epilepsy: A comprehensive review. *Annals of Indian Academy of Neurology*, *17*(4), 374- 382. doi:10.4103/0972-2327.144003
- Zhu, C., Lee, T., Li, X., Jing, S., Wang, Y., y Wang, K. (2007). Impairments of social cues recognition and social functioning in Chinese people with schizophrenia. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *61*(2), 149-158.

Anexo 1



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Bogotá, 25 de marzo, 2021

Nosotras, XXX identificada con C.C. XXX, XXX identificada con C.C. XXX y XXX identificada con C.C. XXX, somos profesionales en formación del programa de postgrados en Neuropsicología y actualmente estamos realizando nuestro trabajo de grado, dirigido por la Doctora Elsy Lorena García Ortiz, para optar al título de Especialistas en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico.

El objetivo de nuestro trabajo es aportar evidencia acerca de las alteraciones cognitivas derivadas de la lobectomía temporal derecha. Por ello, solicitamos su autorización, la cual es de carácter voluntario, para presentar los resultados de la evaluación neuropsicológica que serán realizados en el Centro de Evaluación Diagnóstica y Rehabilitación Neurocognitiva (CEREN) a la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá. Es importante resaltar que la información recogida durante el proceso de evaluación es confidencial, por ende, su nombre y datos personales no serán publicados; lo anterior, siguiendo los lineamientos establecidos en la Ley 1090 de 2006, 1581 de 2012 y 8430 de 1993.

AUTORIZACIÓN

Yo, _____ identificado con C.C. _____, autorizo que los resultados de la evaluación neuropsicológica sean presentados en la Universidad de San Buenaventura y publicados con el fin de que la información obtenida pueda ser utilizada con fines pedagógicos y científicos manteniendo la confidencialidad de los datos personales.

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

CC.

No autorizo _____