

# Ictus hemorrágico derecho: estudio de un caso

*Trabajo Final de Máster de Neuropsicología*

Autor/a: Lorea Díaz Aguirrebeña

Director/a: Sandra Rubial Álvarez

Junio 2021

## Resumen

El ictus se refiere a una lesión focal o difusa, que puede ser transitoria o permanente, a raíz de una alteración o interrupción del aporte sanguíneo al cerebro. El ictus puede ser de tipo isquémico o hemorrágico; este último supone una rotura de un vaso sanguíneo cerebral. Se presenta un caso ficticio de un varón de 48 años que ha sufrido una hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma en la bifurcación de las arterias cerebrales anterior y media derecha. Al mes y medio de la lesión se realiza una evaluación neuropsicológica, en la que se objetivan alteraciones moderadas y graves que afectan a la orientación temporo-espacial, atención, heminegligencia izquierda, habilidades visoespaciales, memoria y funcionamiento ejecutivo, además de reducida conciencia de déficit, apatía, irritabilidad, desinhibición y dependencia severa para las actividades de la vida diaria. El objetivo general de la intervención consiste en mejorar estas dificultades cognitivas, emocionales y conductuales con el fin de reducir su impacto en la funcionalidad y calidad de vida del paciente. Se propone una duración de 6 meses de intervención, con 3 sesiones semanales de 45 minutos cada una. La intervención incluye psicoeducación, rehabilitación cognitiva, estrategias conductuales e intervención familiar. A los 6 meses se volverá a aplicar el protocolo de evaluación, donde se espera observar mejora en todas las áreas, con alteraciones leves y moderadas.

## Palabras clave

Atención, funciones ejecutivas, heminegligencia izquierda, hemorragia subaracnoidea, memoria, rehabilitación neuropsicológica.

## Abstract

*Stroke refers to a focal or diffuse lesion, which may be transient or permanent, as a result of an alteration or interruption of blood supply to the brain. The stroke can be ischemic or hemorrhagic; the latter involves a rupture of a cerebral blood vessel. It is presented a fictitious case of a 48-year-old male who has suffered subarachnoid hemorrhage due to aneurysm rupture at the bifurcation of the right anterior and middle cerebral arteries. A month and a half after the lesion is performed a neuropsychological evaluation, in which moderate and severe alterations affecting temporo-spatial orientation, attention, left hemineglect, visuospatial skills, memory and executive functioning are objectified, in addition to reduced awareness of deficit, apathy, irritability, disinhibition and severe dependence for activities of daily living. The overall objective of the intervention is to improve these cognitive, emotional and behavioral difficulties in order to reduce their impact on the patient's functionality and quality of life. A duration of 6 months of intervention is proposed, with 3 weekly sessions of 45 minutes each. The intervention includes psychoeducation, cognitive rehabilitation, behavioral strategies and family intervention. After 6 months, the evaluation protocol will be applied again, where it is expected to observe improvement in all areas, with mild and moderate alterations.*

## Keywords

*Attention, executive functions, left hemineglect, memory, neuropsychological rehabilitation, subarachnoid hemorrhage.*

## Índice

<b>1. Descripción del paciente</b> .....	<b>5</b>
<b>2. El accidente cerebrovascular (ACV)</b> .....	<b>5</b>
2.1. Etiología, prevalencia e incidencia .....	5
2.2. Factores de riesgo y sintomatología general asociada .....	6
2.3. Perfil neuropsicológico: alteraciones cognitivas, emocionales y conductuales .....	6
2.4. Abordajes terapéuticos existentes .....	7
2.5. Impacto familiar, social y laboral .....	10
<b>3. Evaluación neuropsicológica</b> .....	<b>11</b>
3.1. Objetivo general .....	11
3.2. Objetivos específicos .....	11
3.3. Pruebas de evaluación .....	11
3.4. Resultados .....	13
<b>4. Informe neuropsicológico</b> .....	<b>15</b>
<b>5. Propuesta de intervención neuropsicológica</b> .....	<b>18</b>
5.1. Objetivo general .....	18
5.2. Objetivos específicos .....	18
5.3. Plan de intervención .....	18
5.4. Preparación completa de tres sesiones .....	22
5.4.1. Sesión 3: Fase inicial .....	22
5.4.2. Sesión 30: Fase intermedia .....	23
5.4.3. Sesión 70: Fase final .....	24
5.4.4. Resultados esperados .....	26
<b>6. Referencias bibliográficas</b> .....	<b>27</b>
<b>7. Anexos</b> .....	<b>31</b>

## 1. Descripción del paciente

En este trabajo se realizará una propuesta de evaluación e intervención neuropsicológica de un paciente ficticio (en adelante A.L.), basado en mi experiencia cuando trabajé en la Unidad de Daño Cerebral del Hospital Aita Menni situado en Arrasate-Mondragón (Guipúzcoa). Se trata de un varón de 48 años, natural y residente en Bilbao, camarero de profesión y 12 años de escolaridad. El 10/02/2021 debutó con un cuadro de cefalea con náuseas y disminución progresiva de conciencia, como consecuencia de una hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma en la bifurcación de las arterias cerebrales anterior y media derecha. Tras mes y medio de hospitalización, el 24/03/2021 se decide su traslado a un centro de neurorehabilitación, donde se llevará a cabo una evaluación e intervención interdisciplinar.

## 2. El accidente cerebrovascular (ACV)

### 2.1. Etiología, prevalencia e incidencia

El ACV, comúnmente llamado ictus, se refiere a una lesión focal o difusa, que puede ser transitoria o permanente, a raíz de una alteración o interrupción del aporte sanguíneo al cerebro y limitando la cantidad de oxígeno y glucosa en el mismo (Ríos-Lago y otros, 2008). En función de su naturaleza, los ACV pueden ser de tipo isquémico (por oclusión de una arteria cerebral) o hemorrágico (por rotura de un vaso sanguíneo cerebral), siendo la hemorragia subaracnoidea (HSA) de tipo hemorrágico (Adams y Víctor, 2013).

La HSA supone el vertido de sangre tras una hemorragia generalmente arterial en el espacio subaracnoideo, situado entre la aracnoides y la piamadre, dando lugar a un cuadro caracterizado por cefalea brusca e intensa, náuseas, vómitos y obnubilación (Giraldo, 2017, citado en Flores y otros, 2020). Con respecto a la causa del sangrado, se ha visto que en el 80-90% de los casos se debe a la rotura de un aneurisma cerebral (HSA-A), mientras que en el 10-20% de los pacientes no es posible determinar la causa, denominándose idiopática (HSA-I) (Mourelo-Fariña y otros, 2021).

Algunos autores señalan que el ACV es la tercera causa de muerte en los países desarrollados (Rivero y otros, 2017, citado en Flores y otros, 2020; Adams y Víctor, 2013; Ríos-Lago y otros, 2008). En España, los ACV suponen la segunda causa de muerte en la población general, siendo la primera en mujeres (Sistema Nacional de Salud [SNS], 2008, citado en Monge-Pereira y otros, 2017). Un estudio prospectivo en población española estableció que la incidencia bruta de ACV en población mayor de 18 años es de 174 casos por cada 100.000 habitantes al año, incrementándose de forma progresiva con la edad, y situando su prevalencia en un 6,4% (Boix y otros, 2006, citado en Murie-Fernández y otros, 2010). La mayoría de los ACV son de tipo isquémico, suponiendo los de tipo hemorrágico un 20% del total, con un 5-10% de subtipo HSA y un 10% de subtipo hemorragia intracerebral (Argüeso, 2015, citado en Flores y otros, 2020).

En los últimos 30 años se ha visto un incremento de casos de HSA, debido a que el control de los factores de riesgo disminuye la prevalencia de otros tipos de ACV (Mourelo-Fariña y otros, 2021). Estas autoras establecen una incidencia global a nivel mundial de 9 casos de HSA por cada 100.000 habitantes al año, incrementándose con la edad y en mujeres a partir de los 60 años. El HSA afecta a pacientes más jóvenes en comparación con los ACV isquémicos, y va acompañado de una gran morbimortalidad (supone el 5% de muertes entre los ACV) (León y otros, 2016; Mourelo-Fariña y otros, 2021). Además, la HSA-A supone un mayor impacto socioeconómico que la HSA-I, por un mayor número de muertes y por la carga sociosanitaria que implican sus secuelas (Mourelo-Fariña y otros, 2021).

## 2.2. Factores de riesgo y sintomatología general asociada

Los factores de riesgo asociados a la HSA son hipertensión, malformación arteriovenosa, traumatismo craneal, antecedentes familiares de HSA y ser mujer (Flores y otros, 2020). Otros autores añaden además la fibrilación auricular, diabetes, tabaquismo, obesidad e hiperlipidemia (Adams y Victor, 2013).

Las secuelas tras un ictus pueden ser físicas, sensoriales, cognitivas y/o emocionales, dando lugar en muchas ocasiones a una pérdida de autonomía tanto para AVDs básicas como instrumentales, que lleva a diferentes grados de discapacidad en la persona (Ríos-Lago y otros, 2008). Galiano y otros (2021) señalan que un tercio de los supervivientes a una HSA presenta algún nivel de dependencia o discapacidad. Así, podría darse, entre otros, una disminución o pérdida de la movilidad en extremidades superiores y/o inferiores, problemas de visión, dolor, dificultad para tragar (disfagia), incontinencia urinaria y trastornos sensitivos, con el consiguiente impacto en diversas áreas de la vida de la persona como, por ejemplo, imposibilidad de retomar la conducción de vehículos o declive en el funcionamiento sexual (Alessandro y otros, 2020).

## 2.3. Perfil neuropsicológico: alteraciones cognitivas, emocionales y conductuales

El perfil neuropsicológico tras sufrir un ACV es heterogéneo, dependiendo de la localización y el tamaño de la lesión, así como de las complicaciones asociadas y las características individuales del paciente. Por lo general, se sabe que la afectación del hemisferio izquierdo frecuentemente implicará trastornos del lenguaje, mientras que una lesión en el hemisferio derecho se relaciona principalmente con déficits visuoespaciales y visuoperceptivos (Ardila y otros, 2013). El paciente A.L. presenta lesión en la arteria cerebral anterior y media del hemisferio derecho, por lo que el presente trabajo se centrará en exponer las alteraciones emocionales, conductuales y cognitivas más frecuentes en estas localizaciones.

Según autores como Ardila y otros (2013), Ríos-Lago y otros (2008) y De Noreña y Muñoz (s.f.), cuando la lesión afecta a la arteria cerebral anterior, puede observarse un perfil neuropsicológico típico del lóbulo frontal:

- A nivel conductual y emocional, puede aparecer un cambio orgánico de la personalidad caracterizado por apatía, indiferencia emocional, irritabilidad, rigidez cognitiva, desinhibición, impulsividad e infantilismo.
- A nivel cognitivo, es frecuente observar severos déficits atencionales (atención sostenida, selectiva y dividida), en la memoria declarativa (afectando a la memoria anterógrada y en menor medida a la retrógrada, con presencia de confabulaciones), y en el lenguaje, con un discurso poco fluido y lenguaje pobre (afasia transcortical motora). Es previsible que aparezcan también dificultades en el funcionamiento ejecutivo (planificación, secuenciación de pasos, iniciación y autorregulación de conductas).
- Relacionado con el escaso control inhibitorio, es posible que haya conductas de utilización que realiza la persona al coger objetos sin una finalidad clara.

Ardila y otros (2013), Ríos-Lago y otros (2008) y De Noreña y Muñoz (s.f.) describen un perfil neuropsicológico con alteraciones típicas del lóbulo parietal, frontal y temporal cuando la lesión afecta a la arteria cerebral media derecha:

- A nivel emocional y conductual, suele aparecer apatía, indiferencia afectiva y desinhibición conductual, siendo menos habituales los trastornos del estado de ánimo.
- A nivel cognitivo, es muy frecuente la heminegligencia izquierda, lo cual implica dificultades para atender y realizar movimientos en el lado izquierdo, tanto a nivel corporal como espacial. Asimismo, son comunes las alteraciones visuoespaciales y visuoperceptivas, afectando así a la lectura (alexia), la escritura (agrafia) y el cálculo (acalculia). La orientación espacial, la atención sostenida, la memoria y las praxias también suelen verse comprometidas, con dificultades para organizar objetos en el espacio (apraxia visuoconstructiva) o en el propio cuerpo (apraxia del vestir).

Cuando la lesión afecta tanto a la arteria cerebral anterior como a la arteria cerebral media derecha, una de las alteraciones más frecuentes es la anosognosia, que consiste en la incapacidad para reconocer las dificultades, así como sus implicaciones, causadas por la lesión cerebral (Villalobos y otros, 2019), siendo uno de los déficits más complejos. En este sentido, señalan cómo la anosognosia puede interferir en la motivación y aceptación de la rehabilitación, al no percibir el paciente la necesidad y los beneficios de la misma, dificultando así el logro de objetivos y su autonomía.

#### 2.4. Abordajes terapéuticos existentes

Dada la gran variabilidad en la sintomatología, el abordaje terapéutico tras un ACV es complejo (De Noreña y Muñoz, s.f.). Alessandro y otros (2020) refieren que es necesario realizar un plan de intervención individualizado que englobe no solo las particularidades del paciente, sino su contexto familiar y socioeconómico: actividades de la vida diaria (AVDs), descanso y sueño, educación, trabajo, ocio y participación social.

Tras un ACV, en torno a un 80% de pacientes sufren uno o más síntomas cognitivos en algún momento de la enfermedad (Alessandro y otros, 2020). De este modo, los autores señalan que la rehabilitación cognitiva es fundamental en un programa de rehabilitación neuropsicológica, y existen varias técnicas que se utilizarán en función de cada caso: modificación del ambiente adaptándolo a las capacidades cognitivas actuales de la persona, estrategias compensatorias utilizando comportamientos alternativos y estrategias restauradoras de la función cognitiva (atención, memoria, etc.).

Carvajal-Castrillón y Restrepo (2013) indican que la rehabilitación cognitiva debe iniciarse en primer lugar con las alteraciones atencionales, debido a su relevancia como base de otros procesos cognitivos. Alessandro y otros (2020) añaden la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento. Para la restauración de la atención, debe comenzarse por los niveles atencionales más básicos hasta otros más complejos, según el modelo de Sohlberg y Mateer (1987, citado en Carvajal-Castrillón y Restrepo, 2013): atención sostenida (tareas de ejecución continua), selectiva (tareas con estímulos distractores y/o irrelevantes), alternante (cambios en las demandas de la tarea) y, finalmente, dividida (tareas en las que se atiende a dos o más estímulos al mismo tiempo).

En este sentido, Bombín (2013) concluye que el entrenamiento específico de los componentes de la atención muestra mejoría en las tareas entrenadas, aunque la generalización es escasa, y algunos estudios han encontrado mejoras en memoria operativa y funcionamiento ejecutivo, al sustentarse en procesos atencionales. Con respecto a la memoria operativa, el autor recomienda el entrenamiento específico de la función, a partir de tareas de mantenimiento de información, evocación demorada y uso de estrategias (máximo nivel de evidencia, Nivel I).

La heminegligencia izquierda supone también otro aspecto relevante a intervenir. Alessandro y otros (2020) establecen que es necesario trabajarla mediante varias actividades diferentes para que resulte eficaz, implicando al paciente con su esfuerzo voluntario para compensar el lado negligido (estrategias *top-down*), o bien sin su participación activa, con tareas en las que se modifica el entorno o la representación del espacio (estrategias *bottom-up*). Dintén-Fernández y otros (2018) llevaron a cabo una revisión sistemática de este tipo de estrategias en la heminegligencia izquierda. Entre las intervenciones basadas en enfoques *top-down* se encontraban entrenamiento en escaneo visual, retroalimentación sensorial y práctica mental, mientras que las basadas en enfoques *bottom-up* englobaban la adaptación al prisma, parches oculares, activación de las extremidades, estimulación optocinética, estimulación magnética transcraneal (TMS) y realidad virtual. Encontraron que ambos enfoques podrían mejorar la heminegligencia izquierda, la discapacidad y la función motora, aunque las mejoras eran más limitadas en las AVDs. Bombín (2013) también señala como técnicas más recomendadas con nivel I de evidencia tareas de rastreo visual o localización de estímulos, lectura, copia y descripción de dibujos.

Además, De Noreña y Muñoz (s.f.) señalan la importancia de favorecer la conciencia de la dificultad en la rehabilitación de la heminegligencia izquierda, implicando al paciente no solo en tareas de despacho, sino en actividades de la vida diaria en las que tenga que atender el lado afectado. Se ha encontrado también efectos positivos en el uso de autoinstrucciones durante la realización de tareas (De Noreña y Muñoz, s.f.).

Con respecto a la memoria, Bombín (2013) recomienda un abordaje de restauración, aunque a corto plazo es más eficaz el uso de varias estrategias compensatorias de manera combinada, entre ellas, con un nivel de evidencia I, la visualización y el uso de ayudas externas destinadas al fomento de la independencia funcional (por ejemplo, la agenda). Se ha visto que, en problemas leves de memoria con buena conciencia de déficit y adecuada motivación, el uso de estrategias internas es eficaz (Alessando y otros, 2020; Carvajal-Castrillón y Restrepo, 2013): visualización de imágenes mentales, asociación, categorización. Sin embargo, en problemas más graves de memoria, los autores aconsejan estrategias compensatorias externas mediante tecnología asistida (tablets, móviles) o bien a partir del uso de cuadernos, agendas, alarmas, etc. Añaden también el aprendizaje sin error como una opción adecuada.

Otra función cognitiva frecuentemente afectada son las habilidades visuoespaciales. De Noreña y Muñoz (s.f.) aportan algunas tareas eficaces para la rehabilitación de esta función: manipulación de objetos en el espacio, tareas de cancelación, laberintos, uso de mapas, desplazamiento por espacios (por ejemplo, centro comercial), ayudándose de claves visuales significativas.

Con respecto al funcionamiento ejecutivo, éste supone un proceso muy limitante en el paciente e implica una gran variedad de síntomas tanto cognitivos como conductuales. Martínez y otros (2014) establecen diferentes programas de funciones ejecutivas basados en: procesos cognitivos, autorregulación de la conducta, regulación de la activación y funciones metacognitivas, que se exponen a continuación:

- En los *programas basados en los procesos cognitivos*, se trabajan principalmente la planificación de tareas más simples hasta otras más complejas, la solución de problemas (citan el entrenamiento de solución de problemas de D'Zurilla y Goldfried de 1971 como eficaz) y la memoria de trabajo.
- Los *programas basados en la autorregulación de la conducta* se dirigen a disminuir las conductas disruptivas tales como desinhibición, agresividad e impulsividad, mediante el análisis conductual aplicado (extinción, reforzamiento, tiempo fuera) y el entrenamiento en técnicas de autorregulación y monitorización de la propia conducta. Entre las técnicas de autorregulación de la conducta, Bombín (2013) señala el Entrenamiento en el Manejo de Metas (*Goal Management Training*, GMT) como estrategia compensatoria con evidencia en paradigmas experimentales, consistente en focalizar la atención hacia la

conducta en marcha y restablecer el control cognitivo para volver a la tarea objetivo cuando observa su comportamiento no es el adecuado.

- Los *programas basados en la regulación de la activación* van dirigidos a aumentar la iniciativa y motivación para las actividades diarias relacionadas con la apatía, mediante estrategias compensatorias tales como ayudas externas y el entrenamiento mediante andamiaje. Este último se basa en la guía de otra persona para iniciar y finalizar una tarea, por ejemplo, a partir de guías verbales (Stone, 1998, citado en Martínez y otros, 2014), teniendo en cuenta la participación de la familia como aspecto esencial. Resulta prioritario intervenir sobre la apatía para alcanzar un nivel mínimo de colaboración. Así, López-Dóriga y Andrino (2016) recomiendan establecer metas bien definidas y a corto plazo, adaptando cada actividad de manera que se realice en pequeños pasos y con un nivel de dificultad adecuado, y utilizar refuerzos inmediatos a cada ejecución.
- Los *programas basados en la metacognición* se orientan a aumentar la conciencia de las dificultades. Con respecto a la anosognosia, Villalobos y otros (2020) encontraron entre las técnicas eficaces frecuentemente empleadas la psicoeducación, el feedback sobre el desempeño en tareas y la realización de tareas estructuradas donde el paciente realiza una previsión de su desempeño y la compara después con la ejecución real.

Finalmente, Bombín (2013) propone el tratamiento cognitivo-conductual con psicoeducación como eficaz para disminuir la irritabilidad, con un nivel de evidencia IIb (grado C de recomendación).

## 2.5. Impacto familiar, social y laboral

Las secuelas tras un ACV pueden interferir en la vida laboral, familiar y social de la persona afectada. A nivel familiar, Gabriel y Barroso (2011, citado en Rimoldi y otros, 2015) establecen el impacto que supone la lesión cerebral no solo en el paciente, sino también en sus relaciones personales. La/s persona/s que desempeñan el papel de cuidadores informales pueden llegar a presentar altos niveles de ansiedad, depresión y estrés, con una disminución en su calidad de vida y en sus relaciones sociales, como consecuencia del desgaste que supone el cuidado diario del paciente con secuelas. Asimismo, como consecuencia de los síntomas cognitivos y conductuales, es común que se dé una reducción de las relaciones sociales de la persona afectada.

En el plano laboral, Luna-Lario y otros (2013) encontraron un fuerte impacto de la lesión cerebral en la trayectoria laboral de pacientes en los dos años siguientes a la lesión, siendo el déficit mnésico uno de los factores más influyentes en la imposibilidad de volver al puesto de trabajo previo. Esta interrupción de la trayectoria laboral se da especialmente en aquellos trabajos que cognitivamente son más exigentes y en los que no es posible adaptar las demandas a las capacidades actuales de la persona.

## 3. Evaluación neuropsicológica

### 3.1. Objetivo general

Determinar las áreas afectadas y preservadas a nivel cognitivo, emocional, conductual y funcional tras el ACV, con el fin de plantear el programa de rehabilitación.

### 3.2. Objetivos específicos

- Cuantificar el grado de afectación de las diferentes áreas cognitivas (orientación, atención, memoria, lenguaje, percepción, praxias y funcionamiento ejecutivo).
- Determinar el grado de conciencia de sus dificultades y las implicaciones de las mismas.
- Explorar la presencia de alteraciones emocionales y conductuales.
- Medir el impacto de los déficits cognitivos, conductuales y emocionales en la funcionalidad del paciente.

### 3.3. Pruebas de evaluación

Para el caso ficticio propuesto (A.L.), sería oportuno iniciar la exploración con el Test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) de Nasreddine (1996) en su versión española (Ojeda y otros, 2016), un test de cribado breve (aproximadamente 10 minutos) que evalúa el estado cognitivo general de la persona en base a diferentes áreas (orientación, capacidad visuoespacial/ejecutiva, denominación, fluidez verbal, atención, memoria y razonamiento abstracto), siendo la puntuación de 0 a 30.

Las pruebas neuropsicológicas han sido seleccionadas en base a Álvarez y otros (2018a, 2018b) y Barrachina (2019), teniendo en cuenta el perfil neuropsicológico descrito en pacientes con este tipo de lesión y su localización. Con respecto a las áreas cognitivas, la **atención** supone una de las que con mayor frecuencia se ve afectada en este tipo de lesiones. Se utilizará el Test de Atención d2 (Brickenkamp, 2012) para evaluar la atención sostenida y selectiva, consistente en realizar una búsqueda selectiva de estímulos relevantes. Dispone de adaptación española, su tiempo de aplicación es breve (8 a 10 minutos) y cuenta con buenos índices de fiabilidad y validez.

La parte A del *Trail Making Test* (TMT) (Reitan, 1958) se aplicará para valorar la atención selectiva. Consiste en que la persona trace con una línea en orden de menor a mayor los números del 1 al 25 que se encuentran en círculos al azar; se mide el tiempo empleado, por lo que también mide velocidad de procesamiento. Para valorar la atención alternante se administrará la parte B del TMT (Reitan, 1958); en este caso, aparecen 12 números y 12 letras que debe ir uniendo de manera alterna y en orden numérico y alfabético. Para el TMT se utilizarán los baremos del estudio Neuronorma (Tamayo y otros, 2012). Finalmente, la **velocidad de procesamiento** de la información se evaluará a partir de las subescalas *Búsqueda de símbolos* y *Clave de números* de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos (WAIS-IV) (Wechsler, 2012). El WAIS-IV cuenta con diferentes subescalas que conforman los 4 índices (comprensión verbal, razonamiento perceptivo, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento). Se han

actualizado baremos y mejorado sus cualidades psicométricas. Se utilizarán diferentes subescalas del WAIS-IV que se irán mencionando por capacidades cognitivas.

Otro aspecto relevante a evaluar es la presencia de **heminegligencia izquierda**, por su impacto en el funcionamiento diario de la persona. Para ello se empleará la subprueba *Cancelación* del WAIS-IV (Wechsler, 2012), donde la persona debe tachar figuras geométricas de la misma forma y color que las proporcionadas como modelos.

La **memoria** también suele encontrarse comúnmente afectada (Álvarez y otros, 2018a). En este sentido, para valorar la memoria verbal se administrará el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) (Benedet y Alexandre, 2014), prueba de aproximadamente 40 minutos de duración, que aporta información sobre la capacidad de aprendizaje, la interferencia y el reconocimiento. Con respecto a la memoria visual, se utilizará la tarea de recuerdo inmediato y reconocimiento de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth (FCR) (Rey, 1997) tras la copia. La FCR implica la copia de una figura, y a partir de la puntuación directa se obtiene un percentil con baremos por edad. Se utilizarán los baremos del estudio Neuronorma para la FCR (Palomo y otros, 2013).

Es frecuente la presencia de déficits en las **habilidades visuoperceptivas, visuoespaciales y visuoconstructivas** en este tipo de lesiones. Se administrará la copia de la FCR (Rey, 1997), las subpruebas *Cubos* y *Puzzles visuales* del WAIS-IV (Wechsler, 2012) y el subtest *Imágenes superpuestas* del Test Barcelona abreviado (TB-A) (Peña-Casanova y otros, 1997). El TB-A presenta diferentes subtests, baremos por edad y escolaridad, una adecuada consistencia interna y su tiempo de administración es breve. Asimismo, sería conveniente evaluar las **praxias ideomotora e ideatoria** para descartar dificultades a este nivel; se valorarán a partir de los subtests *Gesto simbólico-orden* y *Secuencias de posturas* del TB-A (Peña-Casanova y otros, 1997).

Respecto al **lenguaje**, se evaluará con los subtests del MoCA y la observación indirecta en la evaluación. De no observarse dificultades, no se realizarán tests específicos, tratando así de reducir el tiempo de evaluación y la fatiga del paciente.

Dentro del **funcionamiento ejecutivo**, encontramos diversas áreas que son de interés evaluar, con el fin de confirmar y/o descartar la presencia de alteraciones. Se administrará la Torre de Londres (Culbertson y Zillmer, 2005) para valorar su capacidad de planificación e iniciación, a partir diferentes ejercicios en los que debe reproducir un modelo mediante un número determinado de movimientos de tres bolas en tres varillas. El Test de Stroop (Golden, 2020) nos permite conocer la capacidad de inhibición de respuesta (control inhibitorio), a partir del índice de interferencia. Se obtiene una puntuación T a partir de la puntuación directa (número de palabras leídas en el tiempo estipulado), en cada una de las tres tareas que componen la prueba. Se utilizarán los baremos del estudio Neuronorma para la Torre de Londres y el Test de Stroop (Rognoni y otros, 2013). Las subescalas *Dígitos* (concretamente la tarea de Dígitos inversos) y *Letras y números* del WAIS-IV (Wechsler, 2012) permiten valorar la memoria de trabajo. La fluidez verbal se evaluará a partir de la letra P del MoCA, con los datos del estudio Neuronorma (Casals-Coll y otros, 2012), valorando, entre otros componentes, la capacidad de generación de ideas. Finalmente, se utilizará el *Wisconsin Card Sorting*

Test (M-WCST) (Schretlen, 2019) para valorar su capacidad de categorización y cambio (flexibilidad cognitiva). El M-WCST cuenta con baremos por edad y nivel educativo y se proporcionan puntuaciones T.

En relación a los **aspectos emocionales y conductuales**, debido a la multitud de aspectos que suelen darse habitualmente en este tipo de lesiones, se propone la administración del Inventario Neuropsiquiátrico (NPI) de Cummings (1994) en su versión española (Vigil-Colet, 1999), escala de cribado diseñada para evaluar las manifestaciones neuropsiquiátricas más frecuentes en daño cerebral adquirido, entre otros. Su tiempo de aplicación es de 15 minutos, presenta buenos datos psicométricos y lo cumplimenta el clínico con el familiar referente. Evalúa, entre otros, depresión, ansiedad, apatía o indiferencia, desinhibición e irritabilidad. En la entrevista con el familiar referente, se preguntará además por patrones de conducta y personalidad previos a la lesión para valorar la posible presencia de cambios.

El nivel de **conciencia de enfermedad** influirá en la actitud y motivación hacia la rehabilitación, por lo que se explorará mediante la Escala de Conciencia de Déficit (Villalobos y otros, 2018), en formato de entrevista semiestructurada y que mide conciencia de la lesión, del déficit y de discapacidad, siendo la puntuación total de 30.

Para finalizar, resulta necesario obtener información acerca de la **funcionalidad** del paciente. Para ello, se cumplimentará la Escala de Evaluación Funcional (FIM-FAM por sus siglas en inglés) (Cano de la Cuerda y Collado, 2012). Esta escala es adecuada para valorar con precisión los detalles del estado funcional de un paciente al ingreso y al alta, por tanto, de su progreso. Contiene ítems motores (autocuidado, movilidad...) e ítems cognitivos (ajuste psicosocial, cognición...), por lo que se puede observar el impacto de los déficits cognitivos en la funcionalidad.

### 3.4. Resultados

FUNCIÓN COGNITIVA	PRUEBAS	PD/PE	INTERPRETACIÓN
<b>ESTADO COGNITIVO GENERAL</b>	<b>MoCA</b>	PD=14+1/30 / PE=2 Visuoespacial/ejecutiva (1/5), Identificación (3/3), Atención (3/6), Lenguaje repetición (2/2), Fluidez del lenguaje (0/1), Abstracción (1/2), Recuerdo diferido (2/5) y Orientación (2/6)	Deterioro cognitivo grave
<b>ATENCIÓN</b>	<b>d2</b> Omisiones Comisiones Efectividad total Índice de concentración	PD=98 / PE=4 PD=26 / PE=5 PD=123 / PE=5 PD=15 / PE=4	Alteración moderada Alteración moderada Alteración moderada Alteración moderada
	<b>TMT</b> Parte A Parte B	52" / PE=3 No se puede administrar	Alteración grave -

	<b>WAIS-IV</b> Búsqueda de símbolos Clave de números  Cancelación	PD=12 / PE=4 No se puede administrar PD=19 / PE=3	Alteración moderada -  Alteración grave
<b>MEMORIA</b>	<b>TAVEC</b> Primer ensayo Recuerdo a corto plazo Recuerdo a largo plazo Reconocimiento	PD=5 / PE=6 PD=7 / PE=6 PD=6 / PE=4 PD=12 / PE=7	Alteración leve Alteración leve Alteración moderada Preservado, límite bajo
	<b>FCR</b> Recuerdo inmediato Reconocimiento	PD=3 / PE=2 PD=18 / PE=7	Alteración grave Preservado, límite bajo
<b>PRAXIAS</b>	<b>TB-A</b> Gesto simbólico-orden (D, I) Secuencias de posturas (D, I)	PD=10 / PE=18  PD=8 / PE=18	Preservado  Preservado
	<b>FCR</b> Copia	PD=22 / PE=4	Alteración moderada
	<b>WAIS-IV</b> Cubos	PD=22 / PE=5	Alteración moderada
	<b>WAIS-IV</b> Puzles visuales <b>TB-A</b> Imágenes superpuestas	PD=6 / PE=4 PD=9 / PE=4	Alteración moderada Alteración moderada
<b>FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO</b>	<b>Torre de Londres</b> Total correctas Tiempo de resolución	PD=0 / PE=5 495" / PE=4	Alteración moderada Alteración moderada
	<b>Test de Stroop</b> Palabras Colores Palabra-color (Interferencia)	PD=95 / PE=6 PD=56 / PE=5 PD=25 / PE=3	Alteración leve Alteración moderada Alteración grave
	<b>WCST</b> Categorías Errores perseverativos	PD=1 / PE=4 PD=49 / PE=3	Alteración moderada Alteración grave
	<b>WAIS-IV</b> Dígitos Letras y números	PD=17 / PE=5 PD=13 / PE=4	Alteración moderada Alteración moderada
	<b>MoCA</b> Letra "P"	PD=11 / PE=6	Alteración leve
	<b>EMOCIÓN-CONDUCTA</b>	<b>NPI</b>	PD=20/120  Apatía (PD=8) Desinhibición (PD=6) Irritabilidad (PD=6)
<b>CONCIENCIA DE ENFERMEDAD</b>	<b>Escala de Conciencia de Déficit</b>	PD=12/30	Reducida conciencia de déficit
<b>FUNCIONALIDAD</b>	<b>Escala FIM-FAM</b>	PD=80/210	Dependencia severa

PD: Puntuación directa; PE: Puntuación escalar; D: Derecha; I: Izquierda

## 4. Informe neuropsicológico

### DATOS PERSONALES

Varón de 48 años con iniciales A.L.D., natural y residente en Bilbao. Estudios primarios (12 años de escolaridad), camarero de profesión. Su lengua materna es el castellano, aunque también domina el euskera. Es diestro. Casado, con dos hijas de 11 y 14 años.

### FECHA DE EVALUACIÓN

La evaluación neuropsicológica se llevó a cabo los días 26, 29 y 31 de marzo de 2021.

### HISTORIA CLÍNICA

Antecedentes médicos de hipertensión arterial y asma. Consumo de tabaco y alcohol habitual (10-12 cigarrillos y 2-3 cervezas diarias). Aficionado a las motos y la cocina.

El 10/02/2021 debutó con un cuadro de cefalea con náuseas y disminución progresiva de conciencia en su lugar de trabajo. Fue trasladado al hospital general de su ciudad donde se observó en la TAC craneal y en la AngioTAC una hemorragia subaracnoidea extensa, con vertido al III y IV ventrículos, hidrocefalia y rotura de aneurisma sacular de 8 mm en la bifurcación de las arterias cerebrales media y anterior derechas. Se le colocó un drenaje externo y se procedió a la embolización del aneurisma. Como complicaciones presentó hipertensión de difícil control y episodios de desconexión con el medio con movimientos convulsivos, por lo que se inició tratamiento con levetiracetam. Permaneció 18 días ingresado en UCI y posteriormente pasó a planta, donde su evolución fue favorable.

### MOTIVO DE CONSULTA

El 25/03/2021 ingresa en un centro de neurorehabilitación trasladado desde el hospital general, con el fin de comenzar una intervención multidisciplinar. Se solicita valoración de las secuelas cognitivas, conductuales y emocionales sufridas tras la lesión para iniciar un programa de rehabilitación neuropsicológica.

### PRUEBAS ADMINISTRADAS

- Test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) de Nasreddine (1996) en su versión española (Ojeda y otros, 2016)
- Test de Atención d2 (Brickenkamp, 2012)
- *Trail Making Test* (TMT) de Reitan (1958)
- Las subpruebas *Búsqueda de símbolos*, *Clave de números*, *Cancelación*, *Cubos*, *Dígitos*, *Letras y números* y *Puzzles visuales* de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos (WAIS-IV) (Wechsler, 2012)
- Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) (Benedet y Alejandro, 2014)
- Figura Compleja de Rey-Osterrieth (FCR) (Rey, 1997)

- Subtests *Gesto simbólico-orden*, *Secuencia de posturas e Imágenes superpuestas* del Test Barcelona abreviado (TB-A) (Peña-Casanova y otros, 1997)
- Torre de Londres (Culbertson y Zillmer, 2005)
- Test de Stroop (Golden, 2020), adaptado a las características visuales del paciente, con un tamaño mayor de los elementos.
- *Wisconsin Card Sorting Test* (M-WCST) (Schretlen, 2019)
- Inventario Neuropsiquiátrico (NPI) de Cummings (1994) en su versión española (Vigil-Colet, 1999)
- Escala de Conciencia de Déficit (Villalobos y otros, 2018)
- Escala de Evaluación Funcional (FIM-FAM) (Cano de la Cuerda y Collado, 2012)

## CONDUCTA OBSERVADA DURANTE LA EXPLORACIÓN

La valoración se llevó a cabo a lo largo tres sesiones de 45 minutos cada una. Durante la valoración se mostró vigil y colaborador, aunque fue preciso realizar pequeñas pausas de 2-3 minutos entre una prueba y otra por fatiga. Presentó desinhibición, con comentarios inapropiados. En la ejecución de las tareas se evidenció una reducida tolerancia a la frustración, con episodios de irritabilidad ante los fallos, y una disminución de la motivación a medida que avanzaba la exploración. Fue necesario indicarle en varias ocasiones para que atendiera el lado izquierdo en algunas tareas.

## RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados de las pruebas neuropsicológicas administradas.

Orientación: Globalmente orientado en persona y desorientado en tiempo y espacio.

Atención y velocidad de procesamiento: La capacidad para focalizar y mantener la concentración se encuentra alterada, con signos de fatiga evidentes tras 5 minutos en una tarea (atención sostenida). Presenta severas dificultades para inhibir estímulos distractores (atención selectiva), así como para atender al hemisferio izquierdo (heminegligencia izquierda). Grave alteración en atención alternante y dividida. Se observa un importante enlentecimiento en el procesamiento de la información, especialmente con material visual.

Lenguaje: Su discurso es fluente. No se evidencian dificultades significativas en la expresión y comprensión de mensajes verbales y escritos.

Praxias: No se observan problemas significativos en el uso de objetos cotidianos o en la secuenciación motora.

Habilidades visuoespaciales y visuoperceptivas: Se evidencian alteraciones moderadas en la capacidad para reconocer correctamente formas y tamaños de objetos (percepción visual), así como para localizar y manipular dichos objetos en el espacio (habilidad visuoespacial) y llevar a cabo construcciones con ellos (praxia visuoconstructiva).

Memoria: Presenta alteraciones leves en la memoria inmediata y a corto plazo verbal, siendo moderadas a largo plazo. Se beneficia ligeramente de la aportación de claves. La capacidad para reconocer el material a recordar se encuentra preservada. Esto indica que es capaz de codificar y almacenar la información, pero presenta dificultades en la recuperación de la misma. Con respecto a la memoria visual, el bajo rendimiento en la copia de la FCR mediado por el déficit visuoespacial podría haber influido en la tarea de recuerdo inmediato. Sin embargo, el rendimiento mejora en la tarea de reconocimiento, por lo que la memoria visual podría estar relativamente preservada.

Funciones ejecutivas: Se observan severas dificultades para planificar y secuenciar pasos correctamente, presentando rigidez cognitiva y escaso control inhibitorio. Presenta alteraciones moderadas en la capacidad para mantener y manipular mentalmente información (memoria operativa). La capacidad para generar nuevas ideas, inhibir respuestas no pertinentes y monitorizar la acción (fluencia verbal) se encuentra levemente afectada.

Emoción y conducta: Su mujer señala cambios en su personalidad, destacando con gravedad y frecuencia moderadas la presencia de apatía, irritabilidad y desinhibición, aspectos que no se daban previo a la lesión. No se observa sintomatología depresiva.

Conciencia de los déficits: Presenta reducida conciencia de su situación clínica. Reconoce algunas dificultades cognitivas (olvidos) y físicas (hemiparesia izquierda), pero no es capaz de establecer sus implicaciones y minimiza el impacto de las mismas.

Funcionalidad: Requiere ayuda de una tercera persona para la mayoría de las AVDs básicas (alimentación, ducha, vestido, afeitado), por déficits a nivel motor y cognitivo.

## CONCLUSIONES

A.L. presenta un **trastorno neurocognitivo mayor debido a enfermedad vascular** según los criterios del DSM-5 (APA, 2014), con alteraciones moderadas y graves en: orientación temporo-espacial; atención (sostenida, selectiva, alternante y dividida), con heminegligencia izquierda y reducción en la velocidad de procesamiento; habilidades visuoperceptivas, visuoespaciales y visuoespaciales; memoria (déficit en la recuperación de la información); y funcionamiento ejecutivo (planificación, control inhibitorio, memoria operativa y flexibilidad cognitiva). En el plano conductual destaca la reducida conciencia de déficit, unida a apatía, irritabilidad y desinhibición. Dependencia severa para las AVDs. El inicio de estos déficits coincide y es compatible con la enfermedad cerebrovascular evidenciada en la neuroimagen.

## RECOMENDACIONES

Bombín (2013) señala la importancia de que el tratamiento rehabilitador se inicie de la forma más precoz (al menos en los 6 meses siguientes a la lesión) e intensa posible. En el caso propuesto ha transcurrido mes y medio desde la lesión, por lo que es preciso iniciar el programa de rehabilitación neuropsicológica con una frecuencia de 3 sesiones semanales de 45 minutos cada una durante un periodo inicial de seis meses.

Se recomienda comenzar la intervención utilizando técnicas de restauración de la atención, aspecto fundamental para que mejoren el resto de áreas cognitivas y su autonomía funcional. Asimismo, es importante ofrecer psicoeducación por un lado al paciente, de cara a aumentar la conciencia de su situación clínica y su motivación hacia la rehabilitación y, por otro lado, a su familia, de manera que actúen como coterapeutas, a partir de pautas de manejo conductual y favoreciendo su adaptación a la nueva situación vital del paciente.

## 5. Propuesta de intervención neuropsicológica

### 5.1. Objetivo general

Mejorar las dificultades cognitivas, emocionales y conductuales con el fin de reducir su impacto en la funcionalidad, entorno social y calidad de vida del paciente.

### 5.2. Objetivos específicos

- Lograr la orientación temporo-espacial.
- Aumentar la capacidad para focalizar y mantener la atención en una tarea a 30 minutos.
- Aumentar la capacidad para inhibir estímulos distractores internos y externos.
- Ampliar la capacidad para atender al hemisferio izquierdo.
- Aumentar la velocidad para procesar la información.
- Mejorar la capacidad para reconocer y manipular manual y mentalmente objetos en el espacio.
- Valorar la ayuda externa más adecuada y generalizar su uso para compensar el déficit mnésico.
- Mejorar la capacidad para ofrecer diferentes soluciones a un problema.
- Aumentar la capacidad para mantener información en la mente y operar con ella.
- Favorecer una mayor conciencia de sus dificultades, así como sus implicaciones.
- Mejorar la capacidad para secuenciar pasos correctamente.
- Disminuir los episodios de irritabilidad y desinhibición.
- Fomentar su autonomía en alimentación, afeitado, ducha y vestido superior.
- Entrenar a la familia en habilidades específicas para el manejo del paciente en las visitas.

### 5.3. Plan de intervención

El programa de intervención debe iniciarse de la manera más precoz posible, de forma que aumente la probabilidad de recuperación funcional del paciente, además de establecer un número de sesiones suficiente para propiciar nuevos aprendizajes y generalizarlos a su vida cotidiana (González y otros, s.f.). De este modo, tras la evaluación realizada, se dará comienzo a la intervención durante un periodo de 6 meses, comenzando el 5 de abril de 2021 y finalizando el 4 de octubre del mismo año.

El abordaje será desde una perspectiva transdisciplinar, con sesiones de fisioterapia, terapia ocupacional y neuropsicología, además de contar con un médico rehabilitador como referente del caso. Se realizarán 3 sesiones semanales de neuropsicología de 45 minutos cada una, los lunes, miércoles y viernes, de manera que suponga una rutina para el paciente. Esto da lugar a un total de 78 sesiones, distribuidas a lo largo de tres fases de la siguiente manera:

- **Fase 1 (fase inicial): Sesiones 1-25.** Esta primera fase se centrará, por un lado, en trabajar la conciencia de déficits, favoreciendo así su colaboración en las sesiones y, por otro lado, se comenzará por la orientación temporo-espacial y los procesos atencionales (atención sostenida y selectiva, velocidad y heminegligencia izquierda), ya que suponen una condición previa para abordar otras alteraciones más complejas como la memoria, las habilidades visuoespaciales o las funciones ejecutivas (González y otros, s.f.).
- **Fase 2 (fase intermedia): Sesiones 26-51.** Se continuará con los objetivos de la fase inicial, aunque se hará mayor hincapié en actividades orientadas especialmente a trabajar la memoria y las habilidades visuoperceptivas y visuoespaciales. El paciente comenzará a utilizar una agenda como ayuda externa en la que anotará a diario la fecha y lugar, con quién ha estado, qué actividades ha realizado, qué ha comido, y otros aspectos que puedan resultar de interés.
- **Fase 3 (fase final): Sesiones 52-78.** Esta última fase irá orientada a trabajar las funciones ejecutivas (planificación, flexibilidad cognitiva, memoria operativa). Asimismo, se continuará realizando el seguimiento del uso de la agenda y su generalización, además de continuar con actividades de la fase anterior en las que muestre más dificultades. Las últimas tres sesiones se dedicarán a la administración nuevamente del protocolo de evaluación neuropsicológica.

Algunos de los objetivos propuestos se trabajarán de manera transversal a lo largo de la intervención. En este sentido, si bien la *conciencia de los déficits* se abordará principalmente en la fase inicial por su importancia de cara a la motivación y colaboración en sesiones, se debe continuar trabajando en todo el proceso. Se hará en aquellas sesiones en las que se considere necesario por comentarios realizados por el propio paciente en sesión (“no entiendo por qué tengo que hacer esta tarea”) o a otros profesionales y/o familiares (“ya puedo irme casa”, “puedo caminar solo”). Para ello, se realizará psicoeducación con el paciente y éste deberá realizar una predicción de resultados en las tareas propuestas para después comparar con la ejecución real (Villalobos y otros, 2020). Asimismo, también es importante aumentar la conciencia de sus dificultades mediante psicoeducación de cara a fomentar su *autonomía* en alimentación, afeitado, ducha y vestido superior, que se trabajará de forma coordinada con terapia ocupacional. Para ello, se ofrecerán estrategias como sucesión de pasos para cada actividad con el fin de compensar el déficit en secuenciación (ver *Anexo 1*).

Por otro lado, se llevará a cabo una sesión en la primera semana de cada mes con la *familia*, con el fin de ofrecer psicoeducación sobre la naturaleza de la lesión y sus

consecuencias, pautas de manejo en las visitas y apoyo emocional. Se considera primordial incluir a la familia en el proceso de rehabilitación, ya que supone uno de los mejores marcadores de pronóstico (González y otros, s.f.).

Los episodios de *irritabilidad y desinhibición* se abordarán durante todo el proceso de intervención. Para ello, en la fase inicial se establecerá una línea base durante dos semanas de ambas conductas, a cumplimentar por el equipo (enfermería y auxiliares, fisioterapeuta, terapia ocupacional, monitor, neuropsicología) y su familia. En el *Anexo 2* aparece el documento de línea base (elaborado ad hoc), aportando una copia a la familia y otra se colocará en un lugar común a los profesionales que intervienen con el paciente. Tras el análisis de los documentos cumplimentados, se podrán establecer las pautas de manejo y/o programa conductual (reforzamiento, extinción, tiempo fuera) oportuno en base a las relaciones causales entre la aparición de las conductas y posibles factores desencadenantes. En cualquier caso, se le enseñará la técnica de respiración consciente en sesiones para favorecer una mayor autorregulación y, por otro lado, se le dará feedback inmediato de su conducta cuando ésta sea inadecuada.

En el tiempo libre entre sesiones, acudirá a la sala de estimulación donde se proporcionará material acorde a sus déficits cognitivos (fichas de estimulación cognitiva, ordenador, etc.), de forma que complemente los aspectos trabajados en las sesiones. No obstante, este tiempo en sala también contará con descansos programados o actividades de ocio (por ejemplo, lectura de periódico) escogidas por el propio paciente.

Tal y como indican González y otros (s.f.), a la hora de decidir el tipo de intervención que se va a llevar a cabo (*estrategias restauradoras y/o compensatorias*), es preciso tener en cuenta la fase del proceso de evolución en el que se encuentra el paciente, así como la gravedad de la lesión y su estado neurológico. Así, con el paciente A.L. se emplearán estrategias tanto restauradoras (por encontrarse en una fase inicial del proceso) como compensatorias (por la gravedad de la lesión y sus secuelas).

Además, teniendo en cuenta la apatía y la anosognosia, es preciso adaptar cada actividad de manera que se realice en pequeños pasos y comenzando por tareas sencillas, para ir progresivamente aumentando su dificultad, y utilizar refuerzos inmediatos a cada ejecución. Se tratará de que varias de las actividades propuestas tengan un *valor ecológico* para facilitar su generalización a la vida cotidiana, así como tareas que incluyan gustos y aficiones del paciente.

Cada sesión contará con una *estructura y distribución de tiempos* similar. A rasgos generales, se dedicarán los primeros 5 minutos a dar la bienvenida y explorar cómo se encuentra. Posteriormente se explicará el contenido de la sesión y se comenzará por tareas de papel y lápiz (10 minutos), continuando con tareas en el ordenador (15 minutos) y finalizando con un juego de mesa (10 minutos). Los últimos 5 minutos se realizará el cierre de la sesión y feedback de la misma. La distribución de los tiempos se podrá modificar en función de la necesidad (por ejemplo, si se observa mayor fatiga por haber dormido mal o mayor necesidad de hablar por mostrarse preocupado, se dedicará menos tiempo a las tareas cognitivas).

Los *materiales* que se utilizarán serán fichas a papel y lápiz, tanto de la plataforma NeuronUP (NeuronUP, 2021) como elaboradas ad hoc, actividades en ordenador de NeuronUP y Blog 9 letras (Abarca, 2021), juegos de mesa, dinámicas elaboradas ad hoc (planificación de una receta, de un viaje...), periódicas y revistas.

A continuación, se presenta una tabla con el **cronograma** del plan de rehabilitación.

	FASE INICIAL	FASE INTERMEDIA	FASE FINAL
<b>Número de sesiones</b>	Sesiones 1-12 ( <i>Abril</i> )	Sesiones 26-38 ( <i>Junio</i> )	Sesiones 52-64 ( <i>Agosto</i> )
	Sesiones 13-25 ( <i>Mayo</i> )	Sesiones 39-51 ( <i>Julio</i> )	Sesiones 65-75 ( <i>Septiembre</i> )
	2 sesiones Familia	2 sesiones Familia	Sesiones 75-78 ( <i>Septiembre-October</i> ) 3 sesiones Familia
<b>Áreas de intervención principales</b>	<p><b>Sesiones 1-12:</b> Orientación Atención sostenida Heminegligencia izquierda Conciencia de déficit</p> <p><b>Sesiones 13-25:</b> Atención sostenida y selectiva Heminegligencia izquierda Velocidad de procesamiento Conciencia de déficit</p>	<p><b>Sesiones 26-38:</b> Atención selectiva Velocidad de procesamiento Percepción visual Habilidad visuoespacial Memoria (agenda)</p> <p><b>Sesiones 39-51:</b> Percepción visual Habilidad visuoespacial Memoria (agenda) Memoria operativa</p>	<p><b>Sesiones 52-64</b> (niveles bajos): Memoria operativa Planificación Flexibilidad cognitiva</p> <p><b>Sesiones 65-75</b> (niveles medios): Memoria operativa Planificación Flexibilidad cognitiva</p> <p><b>Sesiones 76-78:</b> Nueva evaluación</p>
<b>Materiales</b>	Ayudas externas (calendario, reloj) NeuronUP Papel y lápiz Periódicos/revistas Juegos de mesa	Ayuda externa (agenda) NeuronUP Blog 9 letras Papel y lápiz Periódicos/revistas Juegos de mesa	NeuronUP Papel y lápiz Juegos de mesa Fichas elaboradas ad hoc (planificación de una receta...)
<b>Actividades</b>	Fichas de cancelación, rastreo visual, sopas de letras...  Lectura de textos  "Chapas", "Encontrar números que faltan", "Copiar matrices de letras", "Letras ocultas", "El clon", "Golpea la pelota", "Copia de planos", "Restaurante de animales", "Formando palabras" de NeuronUP  Lince, Dobble	Búsqueda de diferencias, imágenes repetidas...  Supervisión agenda  Memoria de textos  "Descubre la pieza perdida", "Suma de figuras", "Moldes", "Ventanas iluminadas", "El huerto del vecino", "Deja vu", "Parejas de animales", "Recoge tu equipaje", "Ordena la estantería" de NeuronUP  Puzles, Tangram, Mapas	Supervisión agenda  "Entrevista", "Para la bola", "Salto con normas", "Pirámide de cartas", "Entrega a domicilio", "Trenes", "Formar palabras combinando letras" de NeuronUP  Planificación de receta, viaje, fiesta...  Jenga, Rush hour

## 5.4. Preparación completa de tres sesiones

### 5.4.1. Sesión 3: Fase inicial

#### Objetivos

- Lograr la orientación temporo-espacial.
- Aumentar la capacidad para focalizar y mantener la atención en una tarea.
- Ampliar la capacidad para atender al hemisferio izquierdo.
- Favorecer una mayor conciencia de sus dificultades, así como sus implicaciones.
- Disminuir los episodios de irritabilidad y desinhibición.

#### Estado esperado del paciente

Al ser una de las primeras sesiones, se espera que el paciente presente fatiga y precise descansos entre actividades. Es posible que no entienda la necesidad de realizar las tareas propuestas al ser todavía reducida la conciencia de sus dificultades.

#### Planificación de la sesión

- Bienvenida y explorar cómo se encuentra. (5 minutos)
- Preguntar por fecha y lugar, observar si hace uso del calendario que lleva consigo y del reloj; si no lo hace, motivar para que lo haga. (5 minutos)
- Actividades de la sesión. (25 minutos)
- Cierre de la sesión y feedback sobre la misma. (5 minutos)
- Antes de llevar a cabo una actividad, preguntarle sobre sus expectativas de ejecución, y posteriormente compararlo con el resultado real, de modo que comience a ser consciente de sus dificultades.
- Realizar pequeños descansos de 2-3 minutos entre actividades.
- Señalar inadecuación de conducta si la hubiese (por ejemplo, comentario inadecuado).

#### Actividades

**Papel y lápiz** (5 minutos): Lectura de una página de una revista sobre motos, teniendo en cuenta que las motos son una de sus aficiones. Antes de la lectura, se preguntará sobre cómo cree que lo hará. Tras la lectura, se analizarán las dificultades que ha presentado durante la misma (no lee algunas palabras de la parte izquierda, se salta líneas...).

#### Ordenador:

- “Chapas” (NeuronUP) (10 minutos). Fases 1 y 2 (sin tiempo). Instrucciones: *“Pulsa las chapas en orden de menor a mayor”*. Se trabaja atención sostenida y heminegligencia izquierda, ya que este ejercicio requiere concentración y ampliar el campo visual a toda la pantalla para no cometer fallos.



- “*Letras ocultas*” (NeuronUP) (5 minutos). 2 pantallazos. Instrucciones: “*Señala todas las letras iguales a la de arriba*”. Se trabaja atención sostenida y heminegligencia izquierda. Se realizará con el modo corrección, para que aparezcan los errores cometidos y así favorecer conciencia.



**Juego de mesa:** *Dobble* (5 minutos). Este juego presenta varias tarjetas con diversas imágenes cada una en diferente tamaño. El paciente y el terapeuta sacarán al mismo tiempo una tarjeta de su mazo, y se debe buscar lo más rápido posible la imagen que esté repetida en ambas tarjetas. Quien la encuentre antes, se lleva las dos tarjetas y gana quien más consiga. Al encontrarnos en la fase inicial, más que trabajar la rapidez, se le dará más tiempo al paciente para que encuentre la imagen repetida, ya que lo que interesa trabajar en este momento es la heminegligencia izquierda y la atención.



#### 5.4.2. Sesión 30: Fase intermedia

##### Objetivos

- Aumentar la capacidad para inhibir estímulos distractores internos y externos.
- Aumentar la velocidad para procesar la información.
- Mejorar la capacidad para reconocer y manipular manual y mentalmente objetos en el espacio.
- Valorar la ayuda externa más adecuada y generalizar su uso para compensar el déficit mnésico.
- Disminuir los episodios de irritabilidad y desinhibición.

##### Evolución esperada del paciente

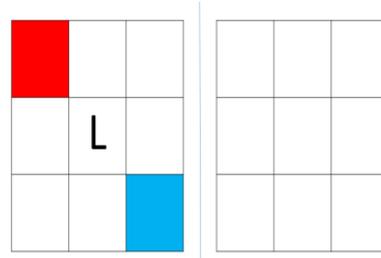
En este momento de la intervención, se espera que el paciente sea capaz de prestar atención en una tarea durante al menos 20 minutos sin precisar descansos. Las indicaciones para atender el hemisferio izquierdo deberían haber disminuido, al ser más consciente del déficit.

##### Planificación de la sesión

- Bienvenida y explorar cómo se encuentra (5 minutos)
- Supervisión del uso de la agenda que recientemente ha comenzado a utilizar. Observar lo que ha apuntado y continuar motivando su uso, explicando sus beneficios (5 minutos)
- Actividades de la sesión (25 minutos)
- Cierre de la sesión y feedback sobre la misma (5 minutos)
- Señalar inadecuación de conducta si la hubiese (por ejemplo, comentario inadecuado).

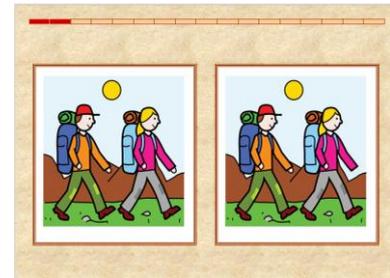
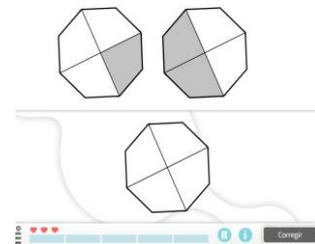
### Actividades

**Papel, lápiz y pinturas de colores:** Ficha elaborada ad hoc (5 minutos). Instrucciones: “A continuación aparecen dos tablas formadas por 9 cuadrículas cada una, una en el lado izquierdo y otra en el derecho. Debes colocar los colores, las letras y los números que aparecen en el lado izquierdo en la tabla del lado derecho, de manera que queden iguales”. Se trabaja atención selectiva, heminegligencia izquierda, habilidad visuoperceptiva y visuoespacial.



### Ordenador:

- “Suma de figuras” (NeuronUP) (10 minutos). Fases 1 (sin tiempo) y 2 (con tiempo). Instrucciones: “Imagina la figura que se formaría al juntar las que aparecen en pantalla. Rellena los huecos que estarían coloreados”. Se trabaja atención selectiva y habilidad visuoespacial, así como velocidad.
- “Diferencias 1” (Blog 9 letras, apartado Memoria) (5 minutos). Instrucciones: “Aparece una imagen a la izquierda y otra igual a la derecha, la cual contiene una diferencia con respecto a la de la izquierda que debes encontrar”. Se trabaja atención selectiva y heminegligencia izquierda. Se le puede dar la consigna de que cuenta con 20 segundos para encontrarla, incluyendo así la velocidad.



**Actividad lúdica:** Interpretación del mapa de su ciudad (5 minutos). Se imprimirá el mapa de su ciudad (Bilbao), y deberá trazar con líneas de colores las diferentes rutas que ha de seguir para llegar de un lugar a otro solicitado por el terapeuta. Se trabaja percepción espacial y atención.

### 5.4.3. Sesión 70: Fase final

#### Objetivos

- Mejorar la capacidad para ofrecer diferentes soluciones a un problema.
- Aumentar la capacidad para mantener información en la mente y operar con ella.
- Mejorar la capacidad para secuenciar pasos correctamente.
- Disminuir los episodios de irritabilidad y desinhibición.

### Evolución esperada del paciente

El paciente se encuentra ya en la fase final de la intervención, por lo que se espera que sea capaz de prestar atención en una tarea durante al menos 30 minutos. Las indicaciones para atender el hemisferio izquierdo deberían ser puntuales. Debería haber mejorado la capacidad visuoespacial y visuoconstructiva. La velocidad para procesar información habrá aumentado y ha generalizado el uso de la agenda. Niveles medios-altos en las actividades realizadas hasta ahora en NeuronUP.

### Planificación de la sesión

- Bienvenida y explorar cómo se encuentra (5 minutos)
- Supervisión del uso de la agenda (5 minutos)
- Actividades de la sesión (30 minutos)
- Cierre de la sesión y feedback sobre la misma (5 minutos)
- Señalar inadecuación de conducta si la hubiese (por ejemplo, comentario inadecuado).

### Actividades

#### Ordenador:

- “Pirámide de cartas” (NeuronUP) (5 minutos). Fase 2 (sin tiempo). Instrucciones: *“Coloca las cartas presentadas sobre la que está presentada en el mazo siguiendo un orden correlativo, bien hacia arriba o hacia abajo. Por ejemplo, si en el mazo hay un 5, puedes poner un 4 o un 6. Si no puedes poner ninguna, pulsa sobre el mazo y se destapará una nueva”*. Se trabaja flexibilidad cognitiva, atención selectiva y alternante, heminegligencia izquierda y planificación, por lo que resulta una actividad muy completa.



- “Entrega a domicilio” (NeuronUP) (5 minutos). Fase 2 (sin tiempo). Instrucciones: *“Fíjate en el orden en el que se iluminan los edificios porque tendrás que recordarlo y después repetirlo en el orden inverso (empieza por el último y sigue en orden hasta el primero)”*. Se trabaja memoria episódica y operativa.



**Planificación de una receta** (10 minutos) elegida por el paciente (tortilla francesa), teniendo en cuenta que cocinar es una de sus aficiones. Debe cumplimentar una ficha con los ingredientes y utensilios que necesita, así como los pasos a seguir para su elaboración (Anexo 3, elaborado ad hoc). Posteriormente lo llevará a cabo en cocina con terapia ocupacional.

**Juego de mesa:** *Rush hour* (10 minutos). Es un juego con diferentes niveles de dificultad (principiante, intermedio, avanzado y experto), cada nivel cuenta con 10 cartas. En esta sesión se tratará de realizar al menos las 3 primeras cartas del nivel principiante. El juego consiste en colocar en primer lugar los coches y camiones que aparecen en la carta en el tablero, y el paciente debe dejar libre el camino del coche rojo para que salga del atasco. Para ello, tiene que deslizar los coches y camiones por su carril (arriba y abajo, izquierda y derecha). Se trabaja atención, planificación, resolución de problemas y flexibilidad cognitiva.



### 5.5. Resultados esperados

Finalmente, tras los 6 meses de intervención, se aplicará nuevamente el protocolo de evaluación administrado al ingreso, de forma que se puedan valorar cuantitativamente los progresos y el estado del paciente. Asimismo, se llevará a cabo también una valoración cualitativa de los avances, a partir de la observación directa de su ejecución de tareas en sesiones. Para valorar el estado actual de los episodios de irritabilidad y desinhibición, se volverá a aplicar el registro de línea base utilizado al inicio de la intervención durante dos semanas (*Anexo 2*).

En este sentido, se espera que el paciente A.L. obtenga mejores resultados en las pruebas neuropsicológicas, especialmente en aquellas en las que se evalúa atención, memoria y habilidades visuoespaciales, visuoperceptivas y visuoespaciales. Es posible que continúe mostrando alteración, pero ésta sea en un grado menor, pasando de moderado-grave a leve-moderado. Se espera que el impacto de la heminegligencia izquierda en su funcionamiento diario sea menor, precisando indicaciones muy puntuales. Las funciones ejecutivas, al suponer mayor complejidad, es probable que continúen afectadas, si bien se espera que el paciente muestre mayor flexibilidad cognitiva, mayor control inhibitorio y una mejor secuenciación de pasos (planificación). Por otro lado, es esperable encontrar una mayor conciencia de sus dificultades y sus implicaciones en la vida diaria, aunque las expectativas podrían ser desajustadas.

A nivel emocional-conductual, se espera que su iniciativa de acción haya aumentado, y que los episodios de irritabilidad y desinhibición hayan disminuido considerablemente. Finalmente, es esperable observar mayor autonomía al menos en alimentación y afeitado, así como un menor número de indicaciones en la ducha y el vestido, si bien su autonomía en estas dos últimas dependerá en gran medida de su evolución física.

Debido a la mejora en las diferentes áreas de intervención, se procederá al alta a su domicilio, tras realizar modificaciones en su vivienda para que ésta se adapte a sus necesidades actuales. Se recomendará continuar la rehabilitación neuropsicológica en tratamiento ambulatorio, con los objetivos de monitorizar la adquisición de responsabilidades, estructurar tiempos y elaborar un nuevo proyecto de vida.

## 6. Referencias bibliográficas

- Abarca, A. (26 de mayo de 2021). Blog de recursos educativos para el aprendizaje de la lengua. *Blog 9 letras*. <https://9letras.wordpress.com/>
- Adams, M. y Víctor, A. (2013). Enfermedades cerebrovasculares. En A.H. Ropper y M. Samuels, *Principios de neurología (9ª Ed.)* (pp. 746-846). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Alessandro, L., Olmos, L.E., Bonamico, L., Muzio, D.M., Ahumada, M.H., Russo, M.J. ... Ameriso, S.F. (2020). Rehabilitación multidisciplinaria para pacientes adultos con accidente cerebrovascular. *Revista de Medicina*, 80, 54-68.
- Álvarez, M., Arenzana, J.L., Campabadal, A., Fernández, S., González, B., Jodar, M. ... Zulaica, A. (2018a). *Evaluación neuropsicológica de los procesos cognitivos*. Máster en Neuropsicología, Universitat Oberta de Catalunya, España.
- Álvarez, M., Campabadal, A., Fernández, R., Fernández, S., Horta, A., Jodar, M. ... Turón, M. (2018b). *Evaluación emocional, conductual y funcional*. Máster en Neuropsicología, Universitat Oberta de Catalunya, España.
- American Psychiatric Association (APA) (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Ardila, W.A., Silva, F.A. y Acosta, M.R. (2013). Perfil neuropsicológico en pacientes con ACV isquémico de la arteria cerebral media izquierda. *Acta Neurológica Colombiana*, 29, 36-43.
- Barrachina, S. (2019). Evaluación e intervención neuropsicológica de un ictus de la arteria media derecha. *Agathos: Atención sociosanitaria y bienestar*, 3, 28-33.
- Benedet, M.J. y Alexandre, M.A. (2014). *TAVEC. Test de Aprendizaje Verbal España-Comlutense*. Madrid: TEA Ediciones.
- Bombín, I. (2013). *Guía clínica de neuro-rehabilitación en Daño Cerebral Adquirido*. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO): Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica. Fundación reintegra.
- Brickenkamp, R. (2012). *d2. Test de Atención* (N. Seisdedos, adaptador). Madrid: TEA Ediciones.
- Cano de la Cuerda, R. y Collado, S. (2012). *Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento*. España: Panamericana.
- Carvajal-Castrillón, J. y Restrepo, A. (2013). Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido. *Revista CES Psicología*, 6(2), 135-148.

- Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides, G., Quintana, M., Manero, R.M., Rognoni, T., Calvo, L., ... Peña-Casanova, J. (2012). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): normas preliminares para los test de Fluencia Verbal. *Revista de Neurología*, 27(6), 319-329.
- Culbertson, W. y Zillmer, E. (2005). *Tower of London – Drexel University (TOL DX)*. Chicago: Multi-Health Systems.
- De Noreña, D. y Muñoz, E. (s.f.). *Neuropsicología de las enfermedades cerebrovasculares*. Máster en Neuropsicología, Universitat Oberta de Catalunya, España.
- Dintén-Fernández, A., Fernández-González, P., Koutsou, A., Alguacil-Diego, I.M., Laguarda-Val, S. y Molina-Rueda, F. (2018). Enfoques top-down y bottom-up para el tratamiento de la heminegligencia espacial en sujetos con ictus: revisión sistemática. *Rehabilitación*, 53(2), 93-103.
- Flores, K.A., Quiñonez, K.J., Flores, D.L. y Cárdenas, C.A. (2020). Actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento (RECIMUNDO)*, 4(1), 256-267.
- Galiano, R.F., Fortea, G., Pampliega, A., Martí, S., Parkhutik, V., Sánchez, A.V. ... Grupo Ictus-Comunidad Valenciana (2021). Pronóstico al año de la hemorragia subaracnoidea cortical no traumática: serie prospectiva de 34 pacientes. *Revista de Neurología*, 36, 215-221.
- Golden, C.J. (2020). *STROOP. Test de Colores y Palabras – Edición Revisada* (B. Ruiz-Fernández, T. Luque y F. Sánchez-Sánchez, adaptadores). Madrid: TEA Ediciones.
- González, B., Lubrini, G., Muñoz, E., Periañez, J.A. y Ríos-Lago, M. (s.f.). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*. Máster en Neuropsicología, Universitat Oberta de Catalunya, España.
- León, M., Lagares, A., Fernández, J.A., Benito-León, J. y García-Albea, E. (2016). Hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma especular intracraneal. A propósito de un caso y revisión de la literatura. *Revista de Neurología*, 31(4), 283-285.
- López-Dóriga, P. y Andrino, N. (2016). Apatía postictus. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 51(3), 164-169.
- Luna-Lario, P., Blanco-Beregaña, M., Tirapu-Ustárroz, J., Ojeda, N. y Mata-Pastor, I. (2013). Trayectoria laboral, discapacidad y dependencia tras daño cerebral adquirido: estudio prospectivo en los dos años siguientes a la lesión cerebral. *Revista de Neurología*, 57, 241-250.

- Martínez, A.M., Aguilar, O.M., Martínez, S. y Mariño, D. (2014). Caracterización y efectividad de programas de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en pacientes con daño cerebral adquirido: una revisión. *Universitas Psychologica*, 13(3), 15-28.
- Monge-Pereira, E., Molina-Rueda, F., Rivas-Montero, F.M., Ibáñez, J., Serrano, J.I., Alguacil-Diego, I.M. y Miangolarra-Page, J.C. (2017). Electroencefalografía como método de evaluación tras un ictus. Una revisión actualizada. *Revista de Neurología*, 32(1), 40-49.
- Mourelou-Fariña, M., Galeiras, R., Pértega, S. y Aller, A.V. (2021). Perfil clínico y evolución de pacientes con hemorragia subaracnoidea durante 11 años. *Revista de Neurocirugía*, 32(1), 10-20.
- Murie-Fernández, M., Irimia, P., Martínez-Vila, E., Meyer, M.J. y Teasell, R. (2010). Neurorrehabilitación tras el ictus. *Revista de Neurología*, 25(3), 189-196.
- NeuronUP. (26 de mayo de 2021). *NeuronUP, estimulación cognitiva y neurorrehabilitación*. Recuperado de [NeuronUP, estimulación cognitiva y neurorrehabilitación](#)
- Ojeda, N., del Pino, R., Ibarretxe-Bilbao, N., Schretlen, D. J. y Peña, J. (2016). Test de evaluación cognitiva de Montreal: normalización y estandarización de la prueba en población española. *Revista de Neurología*, 63, 488-496.
- Palomo, R., Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides, G., Quintana, M., Manero, R.M., Rognoni, T., ... Peña-Casanova, J. (2013). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): normas preliminares para las pruebas Rey-Osterrieth Complex Figure (Copia y Memoria) y Free and Cued Selective Reminding Test. *Revista de Neurología*, 28(4), 226-235.
- Peña-Casanova, J., Guardia, J., Bertran-Serra, I., Manero, R.M. y Jarne, A. (1997). Versión abreviada del Test Barcelona (I): subtests y perfiles normales. *Revista de Neurología*, 12(3), 99-111.
- Reitan, R.M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an Indicator of Organic Brain Damage. *Perceptual & Motor Skills*, 8, 271-276.
- Rey, A. (1997). *Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas*. Madrid: TEA ediciones.
- Rimoldi, M.F., González, F., Cáceres, M., Pruvost, M., Miranda, A.L. y Viale, M. (2015). Programas para familiares de personas que han sufrido un traumatismo craneoencefálico o un accidente cerebrovascular. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 7(1), 12-23.
- Ríos-Lago, M., Benito-León, J., Paúl-Lapedriza, N. y Tirapu-Ustárroz, J. (2008). Neuropsicología del daño cerebral adquirido. En J. Tirapu-Ustárroz, M. Ríos-Lago

y F. Maestú-Unturbe, *Manual de neuropsicología* (p. 305-355). Barcelona: Viguera.

Rognoni, T., Casals-Coll, M., Sánchez-Benavides, G., Quintana, M., Manero, R.M., Calvo, L., ... Peña-Casanova, J. (2013). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): normas preliminares para las pruebas Stroop Color-Word Interference Test y Tower of London-Drexel University. *Revista de Neurología*, 28(2), 73-80.

Schretlen, D.J. (2019). *M-WCST. Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin – Modificado* (N. Ojeda del Pozo, J. Peña Lasa, N. Ibarretxe-Bilbao y R. del Pino, adaptadores). Madrid: TEA Ediciones.

Tamayo, F., Casals-Coll, M., Sánchez-Benavidez, G., Quintana, M., Manero, R.M., Rognoni, T., ... Peña-Casanova, J. (2012). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): normas preliminares para las pruebas Span Verbal, Span Visuoespacial, Letter-Number Sequencing, Trail Making Test y Symbol Digit Modalities Test. *Revista de Neurología*, 27(6), 319-329.

Vigil-Colet, A. (1999). Inventario Neuropsiquiátrico. *Revista de Neurología*, 29(1), 15-19.

Villalobos, D., Bilbao, A., Espejo, A. y García-Pacios, J. (2018). Efficacy of an intervention programme for rehabilitation of awareness of deficit after acquired brain injury: a pilot study. *Brain Injury*, 32(2), 158-166.

Villalobos, D., Bilbao, A., López-Muñoz, F. y Pacios, J. (2019). Improving self-awareness after acquired brain injury leads to enhancements in patients' daily living functionality. *Brain Impairment*, 20, 268-275.

Villalobos, D., Bilbao, A., López-Muñoz, F. y Pacios, J. (2020). Conciencia de déficit como proceso clave en la rehabilitación de pacientes con daño cerebral adquirido: revisión sistemática. *Revista de Neurología*, 70(1), 1-11.

Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV, Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV*. Pearson Clinical & Talent Assessment.

## 7. Anexos

### ANEXO 1. SECUENCIA DE PASOS A DAR EN AVD BÁSICAS (elaborado ad hoc)

<b>AFEITADO CON MAQUINILLA</b>	
1.	PONER EN MARCHA LA MÁQUINA
2.	COMENZAR A AFEITAR POR LA PARTE LATERAL IZQUIERDA
3.	AFEITAR PARTE LATERAL DERECHA
4.	AFEITAR BIGOTE
5.	AFEITAR PARTE INFERIOR DE LA CARA
6.	APAGAR MÁQUINA Y DEJAR EN EL LATERAL IZQUIERDO DEL LAVABO
7.	COMPROBAR PASÁNDOSE LA MANO POR LA CARA QUE NO QUEDA PELO
8.	ECHAR CREMA
<b>DUCHA</b>	
1.	MOJAR TODO EL CUERPO DE CABEZA A PIES
2.	COGER CHAMPÚ, ECHAR EN LA MANO Y ENJABONAR TODA LA CABEZA
3.	ACLARAR LA CABEZA SIN DEJAR JABÓN EN ELLA
4.	COGER GEL, ECHAR EN LA MANO Y ENJABONAR DE ARRIBA HACIA ABAJO, COMENZAR POR PARTE IZQUIERDA Y LUEGO PASAR A DERECHA
5.	ACLARAR BIEN EL CUERPO SIN DEJAR JABÓN EN ÉL
6.	COGER TOALLA Y SECAR TODO EL CUERPO (MISMO ORDEN QUE JABONADO)
<b>VESTIDO SUPERIOR</b>	
1.	COLOCAR CAMISETA EN PIERNAS CON ETIQUETA HACIA ABAJO
2.	RECOGER MANGA LADO IZQUIERDO E INTRODUCIR BRAZO IZQUIERDO (AFECTO) POR ÉL CON AYUDA DEL DERECHO. SUBIR LO MÁXIMO POSIBLE
3.	INTRODUCIR LA CABEZA EN LA CAMISETA
4.	INTRODUCIR BRAZO DERECHO POR SU MANGA
5.	COLOCAR BIEN LA CAMISETA
<b>ALIMENTACIÓN</b>	
1.	COLOCAR CUBIERTOS, PAN, ETC., EN LADO IZQUIERDO PARA QUE LO ATIENDA
2.	COMENZAR A COMER POR EL LADO IZQUIERDO DEL PLATO Y LUEGO PASAR AL DERECHO
3.	REALIZAR TROCEADO DE ALIMENTOS CON TIJERAS

## ANEXO 2. REGISTRO PARA LA FASE DE VALORACIÓN (LÍNEA BASE) DE CONDUCTAS DISRUPTIVAS E INADECUADAS (ad hoc)

Nombre del paciente:	Fecha de inicio de registro:
Conductas a registrar: 1) <b>Irritabilidad</b> (Se irrita fácilmente, de manera desproporcionada, puede llegar a mostrarse agresivo, reducida tolerancia a frustración) y 2) <b>Desinhibición</b> (Comentarios inapropiados, conductas inapropiadas al contexto)	

Persona que registra	Aparición de conducta (fecha y hora)	Actividad y/o lugar donde aparece (antecedentes)	Descripción de conducta	Descripción del manejo llevado a cabo

**ANEXO 3. FICHA A CUMPLIMENTAR PARA ELABORACIÓN DE UNA RECETA  
(elaborado ad hoc)**

Receta para elaboración de .....			
<b>Ingredientes</b>		<b>Cantidades</b>	
<b>Utensilios</b>			
<b>Método de elaboración por pasos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> <li>8.</li> <li>9.</li> <li>10.</li> </ol>		
<b>Observaciones</b>			