

REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL SÍNDROME DISEJECUTIVO ORBITOFRONTAL: ESTUDIO CLÍNICO DE CASO ÚNICO

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

Trabajo final de máster

Curso 2020-2021



Autora: Estíbaliz Garrido Sánchez

DNI: 72830967H

Tutora: Micaela Moro Ipola

Resumen

El daño cerebral adquirido es una lesión que se produce en el cerebro de forma súbita. Las secuelas pueden ser múltiples en función del área o áreas de afectación de la persona. Las alteraciones en el lóbulo frontal se caracterizan por déficits mnésicos, de la función ejecutiva y problemas emocionales. Además, pueden ir acompañados de alteraciones conductuales si la lesión se encuentra en el córtex orbitofrontal. En el presente estudio se evalúa el rendimiento cognitivo, el estado emocional y conductual del paciente para establecer un plan de intervención en un caso de hemorragia subaracnoidea de las arterias cerebrales anteriores. Los resultados muestran una mejora no demasiado significativa de los procesos atencionales, de memoria, de las funciones ejecutivas y del control inhibitorio. Conclusiones: Este estudio señala la necesidad de una intervención temprana del proceso de rehabilitación neuropsicológica y de la importancia de la continuidad del tratamiento una vez transcurrido el ingreso hospitalario.

Palabras clave: Daño cerebral adquirido; lóbulo frontal; síndrome disejecutivo; síndrome orbitofrontal.

Abstract

Acquired brain damage is an injury that occurs abruptly in the brain. The consequences can be multiple depending on the involved brain areas of the person. In fact, alterations in the frontal lobe are characterized by deficits in memory, executive function and emotional problems. In addition, they may be accompanied by behavioral disturbances if the damage is located in the orbitofrontal cortex. In the present study, the cognitive performance, emotional and behavioral status of the patient is evaluated in order to establish an intervention plan in a

case of subarachnoid hemorrhage of the anterior cerebral arteries. The results show a not too significant improvement of attentional processes, memory, executive functions and inhibitory control. Conclusions: This study points out the need for early intervention of the neuropsychological rehabilitation process and the importance of continuity of treatment after hospital admission has elapsed.

Keywords: Acquired brain injury; frontal lobe; disjunctive syndrome; orbitofrontal syndrome.

Índice

Introducción	1
Revisión teórica	2
Conceptualización, prevalencia, incidencia y etiología del daño cerebral adquirido.....	2
Consecuencias de una lesión en el lóbulo frontal	7
Síndrome disejecutivo orbitofrontal	10
Neurorrehabilitación en el síndrome disejecutivo orbitofrontal	12
Anamnesis e historia clínica del paciente.....	14
Datos del paciente.....	15
Antecedentes personales	15
Antecedentes familiares	15
Motivo de consulta	15
Exploración neuropsicológica	16
Evolución del paciente	16
Evaluación neuropsicológica.....	17
Objetivos de la evaluación neuropsicológica	17
Pruebas empleadas en la evaluación neuropsicológica	18
Resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica	22
Análisis y descripción de las conductas problema.....	23
Programa de neurorrehabilitación.....	24
Objetivos de la intervención	24
Plan de intervención.....	25
Descripción de las sesiones	25
Evaluación de la eficacia de la intervención	32
Conclusiones	34
Reflexión personal.....	35
Referencias bibliográficas	37
Anexos	48

Introducción

El daño cerebral adquirido (DCA) constituye uno de los problemas de salud más relevantes en los países industrializados, tanto por el elevado número de muertes que ocasiona, como por las secuelas que aparecen como consecuencia de las lesiones (Fleminger y Ponsford, 2005; García et al., 2015). Las personas afectadas pueden presentar déficits y desarrollar algún tipo de discapacidad que comprometa el adecuado funcionamiento independiente en la sociedad, impidiéndoles incluso, realizar correctamente las funciones de su puesto de trabajo (Quezada García y Huete García, 2013 como se cita en Murciego y García, 2019). Concretamente, Fleminger y Ponsford (2005) señalaron que el DCA es la principal causa de discapacidad en personas menores de 40 años y que durante los dos años siguientes a la lesión se produce gran parte de la recuperación. Sin embargo, en algunos pacientes, la mejoría puede verse reflejada entre 5 y 10 años después de haber sufrido la lesión.

El DCA puede estar originado por diversas causas como los traumatismos craneoencefálicos, el ictus, los tumores cerebrales o las enfermedades infecciosas (García et al., 2015; Giza et al., 2009; Prigatano, 1999). Los déficits cognitivos suelen ser una de las dificultades que aparecen tras sufrir una de estas patologías y rara vez se producen de manera aislada, sino que suelen ir acompañados por problemas motores, emocionales, sociales y comportamentales. Identificar estos aspectos que interfieren en los eventos o actividades de la vida diaria del paciente es un indicador que va a favorecer la planificación de la rehabilitación (Wilson, 2002).

Además, la gravedad y la localización de las lesiones neurológicas juegan un papel clave durante el proceso de rehabilitación. El lóbulo frontal es particularmente vulnerable al daño cerebral adquirido (Giza et al., 2009). Los pacientes con lesiones frontales suelen mostrar dificultades cognitivas en áreas como la memoria o las funciones ejecutivas, en especial,

estas últimas, pueden verse reflejadas en tareas específicas de resolución de problemas o en tareas prácticas concretas que suelen presentarse en la vida cotidiana (Stuss y Benson, 1986). Aunque los términos “síndrome frontal” y “síndrome disejecutivo” suelen emplearse indistintamente, algunos autores han encontrado ciertas diferencias que se explicaran a lo largo de la revisión teórica (Anderson et al., 2002; Krause et al., 2012).

En este trabajo se presenta el caso de C.L., varón que ingresó en la Unidad de Daño Cerebral Adquirido (UDCA) del Hospital La Magdalena tras ser intervenido por una hemorragia subaracnoidea. Desde psicología clínica se observan síntomas compatibles con el síndrome disejecutivo orbitofrontal. Por lo que en un primer instante se realizará una evaluación neuropsicológica del paciente para obtener un diagnóstico certero y poder realizar un programa de rehabilitación cognitiva adaptado a las características disfuncionales que presenta.

Revisión teórica

Conceptualización, prevalencia, incidencia y etiología del daño cerebral adquirido

El daño cerebral adquirido o sobrevenido (DCA) hace referencia a las lesiones que se producen de forma súbita y posterior al nacimiento de un individuo en las estructuras encefálicas, no teniendo relación con enfermedades degenerativas ni de naturaleza congénita (Campbell, 2004; Cruz-Guisado et al., 2017; Finnerty et al., 2009). Se ha señalado que puede ser el resultado tanto de una lesión traumática como de una patología de un solo evento, como una hemorragia subaracnoidea o una isquemia cerebral (Zabala et al., 2003). La Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE) (2007) coincide con la definición establecida por estos autores.

Las consecuencias de sufrir este tipo de lesiones generan cambios funcionales en la vida de las personas y sus familiares. Entre ellas, se detectan alteraciones físicas y sensoriales, cognitivas, emocionales, de comportamiento y sociales, que en algunos casos podrán resolverse en pocas semanas, mientras que, en casos de mayor gravedad, los cambios adoptarán un carácter más duradero (Amy et al., 2012; Chan et al., 2013; Grace et al., 2015; Zabala et al., 2003). Algunos de los déficits físicos con los que se encuentran, pueden ser los problemas de motricidad fina, problemas en la marcha y dificultades en la deglución, mientras que respecto a los déficits cognitivos destacan, el compromiso de funciones como la memoria, atención, planificación y/o lenguaje (FEDACE, 2007).

El DCA representa un grave problema de salud pública por su gran incidencia y prevalencia a nivel mundial, por sus efectos prolongados y la repercusión que estos acarrearán sobre el funcionamiento individual y familiar, así como por sus grandes costes socioeconómicos. Se estima que la incidencia del DCA a nivel mundial es de 1/500 individuos (Grace et al., 2015). En Europa Occidental, es de 183/100.000 habitantes de edades comprendidas entre los 18 y 65 años (Finnerty et al., 2009).

La mayoría de las revisiones sistemáticas ponen hincapié en la incidencia de los Traumatismos craneoencefálicos (TCE), por ser una de las causas más comunes de DCA. En Europa, los TCEs representan a las personas que viven un mayor número de años totales con discapacidad debido a un traumatismo, y se hallan entre las tres primeras causas de mayores costes médicos relacionados con lesiones (Polinder et al., 2005).

En relación con lo comentado por estos autores, Maas et al. (2008) explican en su investigación que los TCE conforman la principal causa de mortalidad y discapacidad entre el grupo de población más joven en los países con ingresos altos. Sin embargo, las leyes de seguridad vial y las medidas de prevención han logrado disminuir la incidencia de los TCE

causados por accidentes de tráfico (Redelmeier et al., 2003). Además, se ha observado un aumento en la población de mediana edad debido a caídas. En los países con ingresos medianos y bajos también se han visto incrementadas las tasas de incidencia de TCE debido al aumento del uso de vehículos motorizados (Maas et al., 2008).

En España, según la Encuesta EDAD (INE, 2008 como se citó en FEDACE, 2020) el número de personas con DCA fue de 420.064, de los cuales el 78% corresponde a accidentes cerebrovasculares (ACV) frente al 22% que es debido al resto de etiologías del daño adquirido. Los datos muestran ciertas diferencias respecto al sexo, siendo el 52,5% mujeres y el 47,5% hombres. El 65,03% de las personas afectadas por DCA se encuentra por encima de los 65 años. También se ha recogido que el 89% de estas personas presenta alguna discapacidad en la realización de las actividades de la vida diaria (AVD).

El Instituto Nacional de Estadística (INE) desarrolló en 2018 una Encuesta de Morbilidad Hospitalaria (EMH) que permitió analizar la incidencia de las dos principales causas del daño cerebral. Se registraron 110.310 altas hospitalarias debidas a un accidente cerebrovascular (ACV), donde el promedio de edad fue de 72,97 años. Sin embargo, se observó que de los 35 a los 44 años había un incremento de las altas hospitalarias, y que a partir de los 85 años las mujeres suponen el 62% del total de altas. Respecto a las lesiones cerebrales traumáticas, se registró que la suma total en este mismo año de las altas hospitalarias fue de 25.224, donde el 44% fueron mujeres, frente al 56% de hombres. Se añadió que el promedio de edad fue de 64, 24 años (FEDACE, 2020).

Tal y como ya se ha comentado, la multitud de causas por las que puede desarrollarse un DCA muestra la heterogeneidad del mismo. Entre esta variedad, se destacan dos tipos en la literatura; el daño cerebral traumático y el daño cerebral no traumático (Curran et al., 2015; Fortune et al., 2015). El primero hace referencia a las lesiones producidas por un accidente de

tráfico, robo con violencia o caídas, mientras que el segundo engloba los accidentes cerebrovasculares (ACV), los tumores cerebrales, las lesiones hipóxicas e hipotensivas, la hidrocefalia, la epilepsia, los tipos de meningoencefalitis, y otros trastornos infecciosos (ADACEA, 2005; Mar et al., 2011; Turner-Stokes et al., 2005).

Sohlberg y Mateer (2001) señalaron que cada uno de los trastornos neurológicos que se acaban de mencionar se encuentran asociados a patrones determinados de daño en el sistema nervioso central (SNC), y a secuelas diferentes de disfunción física, cognitiva, conductual y emocional, que a menudo se dan de manera conjunta. En las lesiones neurológicas se deben considerar tres aspectos importantes que facilitarán la predicción del curso de las secuelas inmediatas y posteriores a la lesión: la distribución, la gravedad y el tipo de patología subyacente.

Las lesiones focales suelen ser el resultado de patologías cerebrovasculares como hemorragias o ictus, neoplasias o tumores, abscesos focales, e incluso en algunos casos, de traumatismos focales como una lesión penetrante, como, por ejemplo, la herida de una bala. Se puede conocer el efecto de una lesión por el tamaño, la localización y la profundidad. Las lesiones multifocales pueden darse en los ACV severos y en los TCE. Además, cuando las lesiones son bilaterales el grado de deterioro funcional suele ser mayor que en las lesiones unilaterales. Por último, las lesiones cerebrales difusas hacen referencia al daño traumático precipitante que tiene la capacidad de afectar a distintas zonas del tejido cerebral, y que es provocado por un mecanismo brusco de aceleración y desaceleración (Sohlberg y Mateer, 2001).

El ACV es una de las lesiones más comunes dentro de las patologías neurológicas, y se produce mediante la interrupción o alteración del flujo sanguíneo cerebral, donde la gravedad de las secuelas dependerá del vaso sanguíneo que se haya visto afectado. Los dos tipos de ACV

se pueden distinguir en función de sus mecanismos de producción. La isquemia cerebral es el más frecuente y constituye el 85% de los ACV. El motivo de su producción es la oclusión de una arteria cerebral mediante un coágulo u otra partícula, provocando la muerte neuronal de la zona afectada por la privación del flujo sanguíneo. En cambio, la hemorragia cerebral ocurre cuando aparece una rotura de un vaso sanguíneo cerebral, ya sea por una aneurisma o por una malformación arterio-venosa. Este tipo de lesiones cerebrales constituyen el 20% de los ACV (Aggarwal, 2015; Caplan y Hon, 2004; Muñoz et al., 2018).

Las hemorragias pueden clasificarse en subaracnoideas (HSA) y en intracerebrales (HIC). Esta última es el resultado de una hemorragia en el parénquima cerebral producida por la rotura de un vaso arterial. Aunque se ha observado que el riesgo de sufrir una HIC no traumática aumenta con la edad, son las personas menores de 50 años donde se ha encontrado un porcentaje mayor de casos. La HIC puede producirse por diversas causas como: la angiopatía amiloide, los tumores, la transformación hemorrágica de un ACV isquémico, la trombosis venosa cerebral, la vasculitis y las malformaciones vasculares (Hostettler et al., 2019; Ziai y Carhuapoma, 2018).

Por el contrario, la HSA se define como la extravasación de sangre en el espacio subaracnoideo. La mayor parte de las HSA son de naturaleza traumática, sin embargo, entre las causas más frecuentes de HSA no traumática se encuentra la rotura por aneurisma cerebral, seguida de las hemorragias venosas perimesencefálicas, no aneurísmicas y de las malformaciones arteriovenosas. En ocasiones, la hemorragia aneurísmica va precedida de una cefalea de advertencia aguda y severa, o de una cefalea que se produce semanas antes de la rotura. La zona donde más HSA aneurísmicas se producen es en la arteria cerebral anterior, aunque también pueden producirse en la arteria comunicante posterior y en la arteria cerebral

media (Abraham y Chang, 2016; Dubosh y Edlow, 2021; Ortega Zufiría et al., 2020; Ziu y Mesfin, 2020).

El polígono de Willis es la estructura vascular que permite la irrigación de sangre de manera uniforme a diferentes localizaciones del cerebro. Este sistema de circulación está compuesto por la unión de varias arterias en la parte inferior del cerebro. Dentro del área encefálica, existen varias arterias comunicantes y 3 arterias principales: la arteria cerebral anterior (ACA), la arteria cerebral media (MCA) y la arteria cerebral posterior (PCA). La ACA irriga principalmente zonas como el lóbulo frontal, el cíngulo, estructuras prefrontales, el cuerpo caloso y el lóbulo parietal (Bleton et al., 2016; Ibáñez-Alfonso et al., 2020; Sohlberg y Mateer, 2001).

La arteria comunicante anterior (ACoMA), que se encuentra directamente debajo del córtex orbitofrontal, une las ACA derecha e izquierda y está considerada un lugar común para los aneurismas. Se ha encontrado que las hemorragias que se desarrollan por un aneurisma cerebral en esta área se caracterizan por presentar secuelas cognitivas como la confabulación, desinhibición, amnesia anterógrada y retrógrada grave, trastornos en el funcionamiento ejecutivo y una conciencia limitada (Sohlberg y Mateer, 2001). Puesto que el principal territorio de afectación es el lóbulo frontal, se expondrá en el siguiente apartado información sobre las consecuencias cognitivas que supone para dicha área sufrir un aneurisma en la ACoMA.

Consecuencias de una lesión en el lóbulo frontal

Rosch y Mostofsky (2019) definieron el lóbulo frontal como el “centro de selección” de información donde se gestiona tanto la información que entra como la acción que se va a llevar a cabo en función de las contingencias motivacionales y los objetivos propios del

individuo en un contexto concreto. Además, es esencial para la adquisición, ejecución y control de gran cantidad de funciones. El constituye más de un tercio de la corteza cerebral y puede dividirse en 3 áreas principales según su anatomía y función: el córtex motorprimario, el córtex premotor y el córtex prefrontal (PFC) (Gil, 2007; Pirau y Lui, 2021).

El PFC está implicado en la gran mayoría de conexiones con los sistemas sensoriales, regiones corticales y estructuras subcorticales que están involucrados en la respuesta motora, la memoria, la emoción y el afecto (Miller y Cohen, 2001). Las consecuencias que pueden darse cuando se ha producido un daño en el lóbulo prefrontal pueden ser muy variadas, y dependerá de la localización, la extensión y la etiología de dicha lesión. Generalmente las lesiones neurológicas en esta área no suelen ser aisladas, es decir, a menudo suelen afectar a las conexiones con otras regiones (Cummings, 1993). Las lesiones que se manifiestan en el córtex prefrontal son entendidas bajo el concepto de síndrome frontal. Puede dividirse en 3 áreas: el área dorsolateral, el área medial y el área orbitofrontal (Gil, 2007).

Los síntomas del síndrome prefrontal pueden clasificarse en 3 categorías. La primera está relacionada con las alteraciones en la motivación y el comportamiento voluntario, y las lesiones suelen producirse en el córtex prefrontal medial y en el giro cingulado anterior (Reber y Tranel, 2019). Otros síntomas que pueden aparecer en estos pacientes, a parte de la apatía, son la limitada producción verbal, que incluso en los casos más graves puede causar mutismo acinético, y la abulia, que puede ir acompañada de una ralentización psicomotriz (Filley, 2011; Marin y Wilkosz, 2005). Además, el giro cingulado anterior puede estar implicado en diversos trastornos psiquiátricos como la depresión, el trastorno por estrés postraumático (TEPT) y el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) (Yücel et al., 2003).

La segunda se caracteriza por déficits en el funcionamiento ejecutivo y las lesiones se asocian con el circuito prefrontal dorsolateral. La función ejecutiva se entiende como un

sistema multidimensional que depende de otros dominios cognitivos para su correcto funcionamiento, como la atención, la memoria, la percepción y el lenguaje. La coordinación e interacción de todas ellas permite que los individuos tengan la capacidad de anticipar resultados futuros, de seleccionar un objetivo y planificar acciones para conseguirlo, de controlar el progreso hacia ese objetivo y de adaptar de manera flexible las conductas en función de la información recibida. Estas capacidades se ven alteradas por el daño en el circuito dorsolateral (Reber y Tranel, 2019; Shaked et al., 2018).

Investigaciones como la de Robinson et al. (2014) señalan la amplitud del término “síndrome disejecutivo” y relacionan los déficits en el funcionamiento ejecutivo, como la fluencia semántica, con lesiones en el circuito dorsolateral. Mientras que las alteraciones en la función ejecutiva social/emocional, como el autocontrol o la empatía cognitiva, se asociaron al daño en el circuito ventromedial. Este concepto se explicará más detalladamente en el siguiente párrafo.

Y, por último, la tercera categoría se relaciona con alteraciones en la personalidad, el afecto, la conducta social y la regulación conductual, y las lesiones pueden encontrarse en el circuito orbitofrontal y en la corteza ventromedial (Reber y Tranel, 2019). Se ha visto que el lóbulo prefrontal ventromedial actúa como un sistema cerebral que integra tanto la información sensorial y afectiva, desde las emociones generadas hasta la regulación emocional de las mismas (Etkin et al., 2011), como la información referente a la memoria episódica y semántica (Binder et al., 2009) y la relacionada con los aspectos sociales. Esta información es enviada desde diversos sistemas cerebrales al circuito ventromedial con la función de coordinar las respuestas conductuales y fisiológicas periféricas en función de las demandas contextuales (Roy et al., 2012). Gil, 2007, Macmillan, 2000 y Reber y Tranel, 2019 argumentaron en sus

investigaciones que el daño en el córtex ventromedial provoca cambios en la personalidad y comportamientos antisociales, además de una incapacidad para tomar decisiones.

También pueden aparecer cambios en el comportamiento como consecuencia de una lesión en el córtex orbitofrontal. En este caso las manifestaciones se corresponden con problemas de impulsividad, falta de juicio, motivación, déficits en la inhibición, labilidad emocional y una incapacidad para funcionar de manera adecuada en las interacciones sociales (Pirau y Lui, 2021). La disfunción que puede darse en esta área se explicará de manera más detallada en el siguiente apartado.

Síndrome disejecutivo orbitofrontal

Baddeley y Wilson (1988) se refirieron al término “síndrome disejecutivo” para describir a aquellos pacientes con alteraciones en la función ejecutiva. Este trastorno comprende tanto disfunciones cognitivas como comportamentales (David, 2009). Los déficits cognitivos que pueden manifestarse son la inhibición, la planificación, la detección de reglas, la agrupación, la coordinación de tareas, la memoria de trabajo, el lenguaje y los problemas que atañen a la función ejecutiva (Godefroy et al., 2010; Liebermann et al., 2013). La memoria episódica, que está implicada en los procesos de codificación, recuperación y selección de la memoria, también se ha visto comprometida en este tipo de lesiones (Godefroy et al., 2009).

Las alteraciones de los procesos que se ven afectados en el síndrome disejecutivo cognitivo pueden evaluarse a través de pruebas objetivas como, por ejemplo, el Stroop o la prueba de Go/No-go que miden los déficits en la inhibición, el Trail Making Test que evalúa la atención y la memoria de trabajo o la Torre de Hanoi que valora la disfunción ejecutiva (Harvey, 2019; Stuss et al., 2001).

Por el contrario, las disfunciones conductuales que se manifiestan en el síndrome disejecutivo hacen especial referencia a los procesos metacognitivos, sociocognitivos y emocionales (Cummings y Miller, 2007 como se cita en Besnard et al., 2018). Los procesos sociocognitivos se encuentran estrechamente relacionados con la Teoría de la Mente (ToM), que es la capacidad de una persona para comprender y predecir el comportamiento de otros haciendo inferencias sobre sus estados mentales. Los problemas en la ToM suelen predominar en aquellos pacientes con lesiones en los lóbulos frontales (Abu-Akel y Shamay-Tsoory, 2011). La evaluación de las alteraciones en el comportamiento se puede realizar, por un lado, mediante la observación directa de la conducta, y por otro, mediante inventarios conductuales (Besnard et al., 2018).

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el síndrome orbitofrontal comprende diferentes síntomas que pueden clasificarse en dos grupos: cognitivos (cold executive functions) y emocionales (hot executive functions). El primero muestra una mayor relación con el área dorsolateral, mientras que el segundo está asociado al área orbitofrontal, y más concretamente con áreas subcorticales implicadas en el procesamiento emocional, como la amígdala, la ínsula, el núcleo estriado, el hipotálamo y el tronco cerebral (Ardila, 2019; Pessoa, 2009).

Las manifestaciones cognitivas que pueden darse son la distractibilidad, anosognosia, problemas relacionados con la memoria de trabajo, la inhibición de respuesta, el control atencional y la planificación, siempre y cuando no se presenten en un contexto emocional. Mientras que en las emocionales resaltan la irritabilidad, ira, impulsividad, apatía, falta de empatía, labilidad, hipersexualidad, moria y estados hipomaniacos. Además, la inhibición social, la ignorancia de las reglas sociales y las conductas pseudopsicopáticas también pueden estar presentes (Cumming, 2008 como se cita en Muñoz et al., 2018; Frías Ibáñez et al., 2008;

Salehinejad et al., 2021). Bagnati et al. (2013) añaden al cuadro la tendencia a la jocosidad o a la realización de chistes inapropiados, este trastorno recibe el nombre de Witzelsucht.

Neurorrehabilitación en el síndrome disejecutivo orbitofrontal

La obtención de información por parte del paciente y sus familiares, la historia clínica y sus antecedentes, los rasgos de personalidad y el funcionamiento social previo a la lesión, además de los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación, favorecerán la planificación, desarrollo y ajuste del programa de rehabilitación cognitiva.

Evaluar la anosognosia y la motivación del paciente durante el programa, así como enfocar la intervención hacia las funciones que se encuentren más preservadas e involucrar a la familia en todo el proceso, son aspectos fundamentales que pueden lograr que la terapia alcance efectos beneficiosos.

Al hilo de lo que se ha comentado sobre las consecuencias que la lesión puede ocasionar sobre las funciones ejecutivas, el programa de Von Cramon y Cramon (1992) está diseñado para intervenir sobre las dificultades que muestran estos pacientes para anticiparse a las consecuencias de sus acciones, para encontrar alternativas cuando no logran el objetivodeseado o para resolver situaciones específicas. Para ello, el modelo permite entrenar funciones como el razonamiento, la comprensión, el juicio social, y la capacidad para generar alternativas y estrategias de solución de conflictos.

Procurar un entorno adecuado permitirá que el paciente logre adaptarse mejor y pueda alcanzar así los objetivos fijados previamente con su terapeuta. Por el contrario, el exceso de información sensorial podría generar estrés y dificultar el procesamiento de información en pacientes con alteraciones atencionales o disejecutivas (FEDACE, 2009). Facilitar el uso de

ayudas externas también ayudará a minimizar los déficits. En la rehabilitación de la atención destacan dos modelos de intervención: el Attention Process Training (APT) de Sohlberg y Mateer (1987) y el Modelo de Rehabilitación de la Orientación (ORM) de Ben- Yishay (1987) como se cita en Muñoz Céspedes y Tirapu Ustárroz (2001). El primero consta de un conjunto de tareas ordenadas jerárquicamente dirigidos a rehabilitar cinco niveles de atención: focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida. Mientras que el segundo se compone de cinco objetivos diferentes que se van introduciendo de forma sistemática: fomentar el aumento del nivel de alerta del paciente, mejorar la velocidad de procesamiento de la información, orientar hacia el control de los procesos atencionales, entrenar la atención a través de ejercicios de estimación del tiempo, y por último, procurar la interiorización de lo aprendido y el control atencional (Muñoz Céspedes y Tirapu Ustárroz, 2001).

El modelo de Craik y Lockhart (1972) ha demostrado que tiene efectos beneficiosos sobre los procesos de codificación y recuperación de la memoria. Las diferentes estrategias que utiliza para perseguir este objetivo son las siguientes: estrategias de repetición, de centralización, de organización y de elaboración. Además, al igual que en el caso de la atención, las adaptaciones del entorno y las ayudas externas ayudan a minimizar las dificultades mnésicas que afectan al funcionamiento diario de los pacientes.

Respecto a las alteraciones a nivel conductual, un metaanálisis con 65 estudios referentes a la efectividad de la terapia de modificación de conducta reveló una alta efectividad en personas jóvenes y adultas con DCA, concretamente en técnicas basadas en la evidencia como el manejo de contingencias y el apoyo conductual positivo (Ylvisaker, 2007). Esta terapia se puede utilizar para tratar problemas de desinhibición conductual, agitación y agresividad en el paciente e incluye técnicas diferentes de modificación de conducta: técnicas basadas en el refuerzo, técnicas basadas en el castigo y técnicas aversivas (Meichenbaum, 1977 como se cita

en Mehta, 2018; Mimentza y Quemada, 2011). Además, FEDACE (2009) recomienda la planificación de las sesiones y de la rutina diaria del paciente para evitar la aparición de conductas disruptivas.

En relación a la rehabilitación de los déficits que se acaban de mencionar, el entrenamiento en autoinstrucciones de Meichenbaum y Goodman (1971) también puede ser útil. Esta técnica toma como marco de referencia la hipótesis de Luria sobre la función reguladora del lenguaje y consta de cinco fases: el modelado cognitivo, la guía externa, la autoguía manifiesta, la autoguía manifiesta atenuada y la autoinstrucción encubierta.

Finalmente, el entrenamiento en cognición social suele ser esencial para este tipo de pacientes. El modelo de Frith y Frith (2010) permite que el paciente sea capaz de inferir las intenciones, deseos, creencias y sentimientos de los demás, así como adquirir la habilidad de entender los sentimientos de los otros y, de este modo, poder empatizar con ellos. Para ello, proponen la existencia de dos sistemas: un sistema de mentalización y un sistema de espejo. Aunque también se pueden utilizar programas más extendidos como el de Moritz y Woodward (2007).

Anamnesis e historia clínica del paciente

A continuación, se va a proceder a exponer el caso clínico de un paciente diagnosticado de trastorno neurocognitivo vascular mayor, caracterizado principalmente por el síndrome disejecutivo orbitofrontal. El acceso a la información se obtuvo mediante la estancia de prácticas en la Unidad de Daño Cerebral Adquirido (UDCA) del Hospital de la Magdalena de Castellón. A lo largo de las siguientes líneas se explicará de manera más detallada el curso y la evolución de la problemática que presenta este paciente.

Datos del paciente

Varón de 53 años de edad que vive con su pareja desde hace 12 años. Tienen dos hijos mellizos de 10 años y uno de ellos presenta TDAH. Alcanzó el nivel de estudios primarios y trabaja en una fábrica de azulejos.

Antecedentes personales

- Somáticos: presenta Hipertensión arterial (HTA), síndrome de la apnea obstructiva del sueño (SAOS), diabetes insípida y colitis isquémica. Además, ha sido intervenido de pólipos en las cuerdas vocales y de una hernia inguinal derecha.
- Psiquiátricos: ha sido diagnosticado de trastorno depresivo y trastorno de pánico, para lo que lleva pautado un tratamiento de paroxetina 20mg y lorazepam 1mg.

Antecedentes familiares

Sin antecedentes familiares de interés.

Motivo del ingreso

El paciente es remitido a la UDCA del Hospital de la Magdalena desde neurocirugía del Hospital General por ser intervenido por una hemorragia subaracnoidea en la bifurcación de las arterias cerebrales anteriores.

El paciente fue encontrado en la madrugada por su pareja en el suelo con restos de vómitos y relajación de esfínteres. En un principio el médico de atención primaria (MAP) acudió al domicilio, pero al ver la gravedad en la que se encontraba el paciente lo remitió al Hospital General para la realización de una tomografía axial computarizada (TAC) craneal. El angio-TAC muestra un aneurisma de 13x9mm en la bifurcación de las arterias cerebrales anteriores. Se remite a neurocirugía.

Tras la intervención se detecta la persistencia de una hemorragia intraventricular y se presencia una importante alteración conductual acompañada de una afectación mnésica a corto plazo que dificulta la independencia funcional del paciente.

Exploración neuropsicológica

Se aprecia alteración cognitiva con desorientación, amnesia anterógrada y autobiográfica, así como alteración conductual asociada. Los problemas atencionales, disejecutivos, de impulsividad y de control conductual son visibles durante la exploración.

Además, muestra conductas apragmáticas ante estímulos externos arbitrarios (querer reparar algo como hacía en su puesto de trabajo) y presenta episodios de heteroagresividad, verbal y física de manera ocasional cuando se le intenta reconducir en su comportamiento o se le ponen límites a alguna demanda (entrar en habitaciones de otros pacientes, querer fumar dentro del hospital), llegando a precisar contención mecánica. No se observa mejoría con el tratamiento farmacológico pautado por psiquiatría.

Se detecta un importante desbordamiento, sobrecarga y claudicación familiar debida a la sintomatología mencionada que hace que el manejo de la familia con el paciente sea una tarea muy compleja.

Evolución del paciente

No se visualizan signos de hemorragia subaracnoidea ni hemorragia ventricular, aunque persiste el bultoma fronto-temporal blando.

Continúa manifestándose la alteración cognitiva con desorientación, la amnesia anterógrada y la alteración conductual asociada. Algunos ejemplos son, la frecuente presencia de fallos de reconocimiento u orientación o la persistencia de la creencia de que el paciente sigue fumando o trabajando. Este último ejemplo está muy relacionado con la fuerte anosognosia que muestra.

Tampoco se aprecia alteración significativa del lenguaje, a pesar de que en un inicio se detectaron incoherencias en la expresión del mismo, alteración en la denominación y leve alteración en la comprensión verbal. En el evolutivo se sigue presenciando disfunción ejecutiva, déficit atencional, impulsividad y apraxia. Además, se observa una tendencia a la confabulación.

Evaluación neuropsicológica

Objetivos de la evaluación neuropsicológica

- Objetivos generales:
 - ✓ Definir y describir las funciones alteradas y preservadas.
 - ✓ Evaluar de forma objetiva la evolución del paciente para mejorar o ajustar los objetivos terapéuticos.
 - ✓ Planificar objetivos y metas alcanzables para una adecuada evolución del paciente.
 - ✓ Comunicar estos objetivos al equipo interdisciplinar y a los familiares para alcanzar una coordinación en la intervención entre todas las partes.
 - ✓ Promover la integración social y familiar del paciente.

- Objetivos específicos:
 - ✓ Realizar una valoración de las posibles alteraciones cognitivas, conductuales y emocionales secundarias al DCA.
 - ✓ Entrevista con la pareja de manera individual para contrastar y confirmar la información proporcionada por el paciente

Pruebas empleadas en la evaluación neuropsicológica

La administración de las pruebas neuropsicológicas se ha realizado en dos sesiones de 30 minutos aproximadamente. La observación directa del paciente, así como conocer la historia clínica del mismo son dos aspectos clave para determinar la duración de las sesiones. En este caso, las sesiones se han realizado en dos días (un día para cada sesión) debido a que el paciente se cansaba con facilidad, no entendía la razón de la realización de las pruebas por un problema de anosognosia y se distraía con facilidad.

Durante las sesiones se administraron los siguientes instrumentos:

- *Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC)* (Benedet y Alejandre, 2014). Es un instrumento de exploración neuropsicológica que evalúa las funciones de aprendizaje y memoria en adolescentes y adultos con daño cerebral. La edad de administración comienza a los 16 años y puede evaluar a personas mayores de 74 años. Consta de 3 partes que se presentan como 3 listas de palabras diferentes: la lista de aprendizaje (lista A), la lista de interferencia (lista B) y la lista de reconocimiento. En el caso de las listas A y B, ambas muestran una estructura idéntica donde las 16 palabras que se presentan proceden de cuatro categorías semánticas diferentes. Por el contrario, la lista de reconocimiento está formada por 44 palabras.
- *Subtest de Dígitos (WAIS-III)* (Wechsler, 2006). El subtest de Dígitos está compuesto por dos tareas que se administran de manera independiente: Dígitos hacia Adelante y Dígitos hacia Atrás. En ambas se presenta de forma oral una serie de secuencias numéricas y se le pide al examinado que las repita de forma literal bien en el mismo orden en el que se expuso (Dígitos hacia Adelante) o bien en el orden inverso (Dígitos hacia Atrás). Cada una de las 2 tareas consta de 8 ítems y ambas evalúan la memoria

de trabajo. La tarea se dará por finalizada una vez que el examinado realice dos fallos consecutivos.

- *Test de Cancelación de Campanas* (Gauthier et al., 1989). Este instrumento de exploración neuropsicológica se ha considerado especialmente sensible para detectar un posible síndrome de heminegligencia visual leve o moderada. Consiste en presentar al paciente una lámina con 35 estímulos objeto (campanas) y 280 estímulos distractores (manzanas, casas, árboles, caballos...) dibujados aparentemente de manera aleatoria a lo largo de la hoja. Sin embargo, los dibujos aparecen distribuidos de tal manera que en cada una de las 7 columnas se pueden encontrar 5 campanas y 40 distractores. Al presentarle la lámina al examinado se le pide que rodee con un círculo, lo más rápido posible, todas las campanas que sea capaz de detectar. Al mismo tiempo, el examinador marca en una copia del test el orden en el que el paciente ha ido rodeando las campanas con el objetivo de conocer la estrategia de exploración que ha empleado, o en su defecto, la ausencia de la misma.
- *Color Trail Test (CTT)* (D'Elia et al., 1996). Este instrumento es un análogo del Trail Making Test (TMT) original, pero con la diferencia de que en este caso se sustituyen las letras por colores, facilitando de esta manera su administración en contextos transculturales y de necesidades específicas. Esta prueba está diseñada para evaluar la atención sostenida a personas de entre 18 y 89 años. Consta de dos partes donde el examinador registra tanto el tiempo que el examinado ha empleado para completar cada una de dichas pruebas como los errores en el rendimiento y ejecución de la prueba que pueden indicar una alteración a nivel cerebral. En la primera parte, el paciente debe unir rápidamente los círculos numerados del 1 al 25 en orden, en cambio en la segunda parte, aunque el examinado debe volver a unir los círculos numerados en orden, esta vez debe

hacerlo de manera alterna entre los colores rosa y amarillo que son totalmente perceptibles para las personas daltónicas.

- *Test de Fluencia Verbal (TVF)* (Buriel et al., 2004). Este instrumento de exploración neuropsicológica está recomendado para evaluar tanto lesiones en el lóbulo frontal como disfunciones ejecutivas (Henry y Beata, 2006). Sirve para conocer de forma rápida y global el lenguaje y las funciones ejecutivas (fluencia, flexibilidad, categorización, monitorización de la ejecución, etc.) de individuos mayores de 6 años. Consta de dos tareas: fonológica y semántica. La primera consiste en pedir al examinado que mencione todas las palabras que empiecen por una determinada letra. Para ello se proporcionan tres letras: F, A, S. En la segunda, se le explica al paciente que tiene que mencionar todas las palabras que pertenezcan a la categoría “animales”. El tiempo de administración para cada uno de los ensayos será de 90 minutos.
- *Subpruebas de alternancia gráfica y bucles (PIEN-Test de Barcelona)* (Peña-Casanova, 1991). Estas dos subpruebas sirven para evaluar algunos componentes de las funciones ejecutivas que permitan detectar si se producen perseveraciones, problemas en la planificación, en la automatización del acto motor etc. Consiste en que el paciente realice la copia de dos figuras de la manera más precisa posible: en la primera figura se debe copiar el dibujo en el que se alternan picos y mesetas, y en la segunda, una serie de bucles.
- *Test Token* (De Renzo y Vignolo, 1962). Este instrumento evalúa el lenguaje comprensivo del individuo para detectar principalmente alteraciones leves en el lenguaje receptivo. Consta de 20 tokens o fichas de 5 colores (rojo, azul, verde, amarillo y blanco), dos formas (círculos y cuadrados) y dos tamaños (grandes y pequeños) que son manipulados por el examinado según las órdenes verbales del examinador. Esta prueba está dividida en 5 partes de órdenes verbales en las que la

dificultad de la tarea aumenta de manera progresiva: órdenes que se formulan en base a un sustantivo y un adjetivo, órdenes que constan de un sustantivo y dos adjetivos, órdenes que constan de una serie de un sustantivo y un adjetivo y otra serie de un sustantivo y un adjetivo, órdenes que constan de dos series, cada una con un sustantivo y dos adjetivos, y órdenes más complejas donde se añaden preposiciones. En caso de que el paciente cometa 8 errores en la primera parte, se daría por finalizada la prueba.

- *Test Pierre-Marie o prueba de los tres papeles de Pierre Marie (Arroyo-Anlló et al., 2009)*. Es un instrumento que se utiliza para la exploración de la afasia, concretamente, permite evaluar la comprensión del lenguaje del paciente. Consiste en proporcionar al paciente tres hojas de papel de distinto tamaño y se le da la consigna de “Delante de usted hay tres papeles: uno grande, uno mediano y uno pequeño. Tire al suelo el grande, déme el mediano y guárdese el pequeño para usted” que debe cumplir.
- *Test de Denominación de Boston (Quiñones-Ubeda et al., 2004)*. Esta prueba, aunque permite principalmente estudiar la capacidad de denominación visuoverbal, también suele emplearse para evaluar la memoria semántica y la afasia progresiva primaria en adultos. Consta de 60 láminas con figuras impresas que se muestran al examinado en orden de complejidad ascendente en función de la frecuencia de uso y se le pide que nombre cada objeto que se le presenta en cada lámina.
- *Subtest de Cubos (WAIS-III) (Wechsler, 2006)*. El subtest de cubos es un instrumento que evalúa el razonamiento perceptivo del paciente. Consiste en mostrar al examinado modelos o imágenes diseñadas con cubos de dos colores en cada cara donde la mitad de la cara sería de color rojo y la otra mitad de color blanco. Los diseños se presentan con una dificultad en orden creciente y comienzan desde un diseño simple con dos cubos hasta uno más complejo con nueve cubos. Después de proporcionarle las

instrucciones, el examinado debe ser capaz de replicar cada diseño que se le presenta.

El examinador debe registrar el tiempo empleado en cada replica.

Resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica

El paciente se encuentra desorientado en tiempo y espacio y presenta anosognosia. Se muestra colaborador, aunque debido a la fatiga que presenta al realizar actividades cognitivas complejas o que requieren de una atención sostenida comienza a manifestar nerviosismo y ganas de querer irse a trabajar. De modo que se toma la decisión de finalizar la sesión para retomarla otro día. Se distrae con facilidad y no se observan signos de heminegligencia. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en las pruebas neuropsicológicas (Tabla 1).

Tabla 1

Resultados obtenidos en las pruebas neuropsicológicas

Pruebas neuropsicológicas	Resultados
Orientación temporal	Desorientado
Orientación personal	Orientado
Orientación espacial	Desorientado
TAVEC	Ensayos: 2/ 1/ 1/ 0/ 0 RI- A1: Pd: 2 Z: -3 RI- A5: Pd: 0 Z: -5 RI- AT: Pd: 4 Z: -4 RL- LP: Pd: 0 Z: -3
Dígitos (WAIS-III)	Directos: 7 Serie máx.: Pd: 5 Inversos: 4 Serie máx.: Pd: 3 Pd: 11 Pe: 7

Test de cancelación de campanas	Omisiones: 19	Z: -7
	Marca también estímulos no objetivo.	
Color Trail	Comete demasiados errores. No finaliza la tarea.	
Test de fluencia verbal	F: 2	} Pd: 5
	A: 1	
	S: 2	
	Animales:	Pd: 2
Alternancia gráfica (PIEN-Test de Barcelona)	Adecuado	
Bucles (PIEN-Test de Barcelona)	Alterado. Perseverancia	
Token Test	Aciertos: 30	
Test de Pierre- Marie	2/3	
Test de denominación de Boston	Aciertos: 42/60.	Z: -3.3
	Clave fonética: 2	
Cubos (WAIS-III)	Pd: 2.	Pe: 0

Nota. Pe: puntuación escalar; Pd: puntuación directa; Z: desviación típica estandarizada

Análisis y descripción de las conductas problema

Tras realizar las consultas correspondientes con el paciente y analizar los resultados obtenidos en las pruebas neuropsicológicas, se observa que el paciente se encuentra desorientado en tiempo y espacio, probablemente debido al compromiso de funciones como la atención y memoria. La anosognosia que sufre también está determinada por la disfunción de estos procesos cognitivos.

El paciente presenta alteración en funciones como la atención sostenida y selectiva en tareas simples y complejas, las habilidades visoespaciales, y la memoria a corto plazo,

mostrando incapacidad para fijar nueva información, ya que la olvida a los pocos segundos. Además, muestra amnesia anterógrada y retrógrada y presenta disfunción ejecutiva, especialmente, en tareas de planificación, flexibilidad mental y control inhibitorio.

Programa de neurorrehabilitación

Objetivos de la intervención

El objetivo general que se ha planteado para llevar a cabo la rehabilitación cognitiva es reducir el impacto de las disfunciones cognitivas y los déficits conductuales que dificultan la independencia funcional del paciente en sus actividades de la vida diaria. La familia es una parte relevante y activa en el proceso de rehabilitación del paciente, por lo que se hace necesaria una intervención con la misma.

Los objetivos específicos de la rehabilitación cognitiva del paciente son los siguientes:

- Establecer una buena alianza terapéutica y favorecer la motivación del paciente.
- Favorecer la conciencia de enfermedad y de los déficits que presenta.
- Entrenamiento en estrategias de sustitución o compensación de las funciones alteradas: función ejecutiva (planificación, flexibilidad cognitiva, control inhibitorio), atención, memoria anterógrada y retrógrada, habilidades visoespaciales, velocidad de procesamiento y cognición social (ToM).
- Entrenamiento en estrategias de carácter externo como la modificación del ambiente y el entorno y las ayudas externas (calendarios, listas, alarmas...).
- Entrenamiento y fomento de estrategias internas como las autoinstrucciones.
- Graduar la complejidad de las tareas que realiza el paciente.
- Generalización de las estrategias aprendidas a las AVD y de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

Los objetivos específicos de la intervención con la familia son los siguientes:

- Informar y asesorar sobre las consecuencias del daño cerebral y el síndrome disejecutivo orbitofrontal.
- Ofrecer apoyo emocional y estrategias de regulación emocional.
- Proporcionar pautas complementarias que favorezcan la rehabilitación del paciente.
- Proporcionar estrategias de apoyo para el manejo conductual del paciente.

Plan de intervención

El programa de rehabilitación neuropsicológica se basará en el entrenamiento específico de las funciones cognitivas afectadas y de las alteraciones conductuales que presenta mediante la organización de actividades de forma jerárquica. Las sesiones se realizarán en el despacho de rehabilitación cognitiva de la UDCA durante 3 días a la semana. Se llevarán a cabo de manera individual y tendrán una duración de entre 50 y 60 minutos. En el Anexo 1 podrá verse el cronograma del programa de intervención. Por el contrario, las intervenciones con la familia, que en este caso se realizarían con el cuidador principal, están programadas para efectuarse una vez a la semana.

Las actividades se van a llevar a cabo mediante aplicaciones de entrenamiento cognitivo a través de un dispositivo electrónico que en este caso sería la tablet, tareas de lápiz y papel y algunos juegos de mesa que favorezcan la motivación del paciente. En primer lugar, se trabajarán aspectos como la orientación espacial y temporal, el control inhibitorio, la atención y los problemas de aprendizaje y memoria. Después se entrenará la planificación y orden de ejecución de las AVD, la velocidad de procesamiento y las funciones ejecutivas. Y, por último, se trabajará la cognición social y las habilidades visoespaciales del paciente.

En cada sesión se combinará el entrenamiento de las diferentes funciones alteradas. El nivel de dificultad de las tareas irá determinado por el nivel de alteración y el rendimiento del

paciente, y la intervención se irá ajustando en función de sus progresos.

Descripción de las sesiones

Sesión 3: *Orientación espacial y temporal, control inhibitorio y atención*

Objetivos

- Trabajar la orientación espacial y temporal, así como las dificultades surgidas a lo largo de la realización de las actividades con el objetivo de aumentar la toma de conciencia de las consecuencias del daño cerebral.
- Trabajar estrategias de distracción en situaciones de mayor inquietud conductual.
- Proporcionar pautas a la familia para reducir la impulsividad y la agresividad comportamental.
- Estimular la atención selectiva, sostenida y dividida.
- Observar las manifestaciones conductuales y emocionales del paciente, así como el rendimiento cognitivo durante las sesiones.

Descripción de las actividades

➤ *Orientación espacial y temporal*

En primer lugar, se le pregunta al paciente si conoce la fecha y el lugar en el que nos encontramos. Al no conocer ninguna de las dos respuestas, se le pregunta al paciente acerca de la temperatura, la estación del año en la que estamos y el mes o los meses que coincidirían con estos datos. Después se le proporcionaría un calendario donde pueda ver si el mes que ha mencionado se corresponde con el que indica el calendario. Además, deberá ir tachando cada día los días que van pasando con el objetivo de conocer el día exacto en el que se encuentra.

En segundo lugar, se dibujará en una hoja el plano de la habitación y las estancias de su misma planta que rodean su habitación.

➤ ***Control inhibitorio***

- *Tarea de Go No Go*: Se le explica al paciente que se va a leer en voz alta un listado con palabras de diferentes categorías, y que tendrá que dar una palmada cada vez que escuche un elemento perteneciente a la categoría “animales” (Anexo 2). Se realizará a una velocidad baja y a medida que avance el ejercicio y el paciente se capaz de realizarlo sin fallos, se aumentará el ritmo de lectura del listado.
- *App Don't Tap That Red Button*: A través de este juego el paciente entrenará tanto el control inhibitorio como la velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo. Se le explica que en la pantalla del dispositivo (tablet) van a aparecer de forma alterna unos círculos de color verde y rojo, y que cada vez que observe el círculo rojo en la pantalla no debe tocarlo, únicamente debe tocar el círculo verde. El ritmo de presentación de las figuras será gradual, de modo que cuando la aplicación detecte que el paciente no está cometiendo errores irá aumentando el nivel de dificultad.

➤ ***Atención***

- *Encontrar los números que faltan*: La tarea facilita el entrenamiento de la atención sostenida y consta de distintos niveles de dificultad. Consiste en que el paciente sea capaz de percibir y anotar los números que faltan para completar la secuencia del 1 al 80 (Anexo 3).
- *Encontrar palabras que contengan letras determinadas*: Mediante esta tarea el paciente entrenará la atención selectiva y también se puede elegir el grado de dificultad de la tarea. Consiste en detectar y señalar en la hoja aquellas palabras que contengan 3 letras, la O, la R y la T (Anexo 4).

- *Encontrar palabras iguales:* Esta actividad permite trabajar la atención selectiva y la memoria de trabajo y también puede regularse el nivel de dificultad. El paciente debe detectar y señalar en la hoja todas las palabras que estén repetidas (Anexo 5).

Sesión 14: Atención, comprensión y memoria

Objetivos

- Estimular la atención selectiva, sostenida y dividida.
- Trabajar la comprensión lectora para facilitar la retención de información.
- Trabajar estrategias de aprendizaje.
- Entrenar la memoria y el acceso al léxico.
- Observar las manifestaciones conductuales y emocionales del paciente, así como el rendimiento cognitivo durante las sesiones.

Descripción de las actividades

➤ ***Atención, comprensión y memoria***

- *Lectura de un texto y responder a las preguntas:* Mediante esta actividad el paciente podrá entrenar la atención, la comprensión y la memoria episódica. Se le pide al paciente que lea detenidamente el primer texto porque a continuación la psicóloga le formulará una serie de preguntas sobre la información leída que deberá responder (Anexo 6). Si fuera necesario se permitirá que el paciente pueda volver a leer el texto por segunda vez antes de dar comienzo a la formulación de preguntas. Después se realizará lo mismo con el segundo texto.

➤ ***Atención y memoria***

- *App Memo 2:* Esta aplicación permite entrenar habilidades como el reconocimiento, la discriminación visual y la memoria visual. Además, muestra diferentes opciones según

el nivel de dificultad. En un primer momento aparecerán en pantalla unas tarjetas con la imagen de diferentes animales y sus respectivas parejas que estarán colocadas de manera aleatoria. Después las tarjetas quedarán ocultas al darse la vuelta, por lo que el paciente deberá recordar el lugar exacto donde se encontraban las parejas. Al tocar las tarjetas, se darán la vuelta y en caso de haber recordado dónde estaba la otra, se deberán tocar ambas parejas y éstas desaparecerán de la pantalla. De lo contrario, si el recuerdo del lugar donde estaba la pareja es erróneo, las tarjetas se irán mostrando y ocultando, hasta que el paciente recuerde el lugar exacto.

- *Recuerdo inmediato y demorado de palabras:* Esta actividad facilita el entrenamiento de la memoria verbal, de la capacidad de aprendizaje y el recuerdo a largo plazo de información. Consiste en leer en voz alta una lista de 10 palabras pertenecientes a diferentes categorías semánticas y pedirle al paciente que una vez que haya terminado de leer el listado deberá repetir todas las palabras que recuerde. A continuación, se leerá de nuevo la lista y deberá volver a decir las palabras que recuerde, y se repetirá el mismo proceso hasta 5 veces para ver la curva de aprendizaje del paciente. Se le preguntará de nuevo por estas mismas palabras a los 20 minutos. En caso de no recordar demasiadas palabras se le podrá proporcionar una clave semántica.
- *Formación de palabras:* El paciente mediante esta actividad entrenará la memoria de trabajo y el acceso al léxico y dependiendo de la cantidad de errores cometidos se podrá aumentar o disminuir el grado de dificultad del ejercicio. La tarea consiste en formar palabras con las letras que se presentan en el folio (Anexo 7).

Sesión 21: *Planificación y orden de ejecución de las AVDs, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas.*

Objetivos

- Mejorar la secuenciación y la planificación.
- Trabajar la velocidad de procesamiento y la atención.
- Mejorar la comprensión y el razonamiento abstracto.
- Observar las manifestaciones conductuales y emocionales del paciente, así como el rendimiento cognitivo durante las sesiones.

Descripción de las actividades

➤ ***Secuenciación y planificación***

- *Planificar y ordenar los pasos para completar una acción:* A través de esta tarea se entrenará la comprensión, la planificación y el razonamiento. También permite elegir entre los diferentes niveles de complejidad. El paciente debe ordenar los pasos necesarios para ejecutar una acción determinada, que en este caso la acción requiere de 16 pasos (Anexo 8).
- *Autoinstrucciones:* Mediante esta técnica se puede trabajar la autorregulación conductual, la atención, la capacidad de organización y la planificación. Consiste en preguntarle al paciente por alguna AVD como por ejemplo el acto de afeitarse y los pasos que necesitaría para realizar la acción. Una vez que los pasos han quedado claros deberá anotarlos en un post-it y pegarlo en el espejo del baño por si no recordase algún paso. Después se le explicará que debe verbalizar los pasos que se acaban de comentar cuando vaya a realizar la tarea para poder llegar a concluirla.

➤ **Velocidad de procesamiento y atención**

- *App Tap de frog*: Esta aplicación contiene 28 minijuegos entre los que se permite trabajar varias funciones como la atención, la memoria, el control inhibitorio, la planificación y la velocidad de procesamiento. En este caso, se muestran en la pantalla de la tablet dos grupos de ranas, cada grupo es de un color distinto y se encuentran entremezcladas unas con otras. Se le pide al paciente que debe colorear todas las ranas que pueda para que queden del mismo color. Además, cuanto menos tiempo tarde en colorear las ranas más puntos conseguirá. Para ello, se le propone que elija el grupo que tenga un menor número de ranas de un color para disminuir el tiempo que tardará el colorearlas.

➤ **Comprensión y razonamiento abstracto**

- *Comprensión y razonamiento de refranes*: Mediante esta actividad el paciente podrá entrenar la memoria semántica, la memoria a corto y largo plazo, y el lenguaje expresivo y comprensivo que le permitirá comprender el sentido figurado de cada uno de los dichos populares. Se le muestran dos tareas (Anexo 9). En la primera, se le explica que cada refrán está dividido en dos frases en dos columnas, cada columna contiene una parte del refrán. Por lo que deberá unir las frases que aparecen en las dos columnas para que el refrán tenga sentido. En la segunda, se le explica que debe completar con una o varias palabras el refrán para que tenga sentido. En ambas tareas se le pide una vez finalizado el ejercicio que explique con sus palabras el significado de cada uno de los refranes.

Sesión 27: Funciones ejecutivas, cognición social y habilidades visoespaciales

Objetivos

- Fomentar el entrenamiento en habilidades de resolución de conflictos.

- Mejorar la cognición social del paciente.
- Entrenar estrategias de planificación y habilidades visoespaciales.
- Observar las manifestaciones conductuales y emocionales del paciente, así como el rendimiento cognitivo durante las sesiones.

Descripción de las actividades

➤ ***Resolución de conflictos y planificación***

- *Resolución de conflictos de diferentes situaciones:* A través de esta actividad el paciente podrá trabajar el razonamiento y la toma de decisiones. Consiste en elegir la mejor opción de actuación entre las diferentes alternativas ante una situación concreta (Anexo 10).
- *Laberintos:* Esta tarea permite entrenar el pensamiento lógico, las funciones ejecutivas y las habilidades visoespaciales. Se le explica que debe trazar una línea para recorrer el laberinto desde el punto de inicio hasta el punto final (Anexo 11).

➤ ***Cognición social***

- *Reacción emocional ante situaciones:* El paciente entrenará la cognición social, el vocabulario y el razonamiento gracias a esta actividad. Se le pedirá que observe las imágenes que se muestran en la lámina que se le entrega para después identificar cuál de las dos reacciones es la más apropiada ante esa situación concreta (Anexo 12).

➤ ***Habilidades visoespaciales***

- *Juego de mesa “Tangram”:* Este juego permite trabajar diferentes funciones como la orientación y las habilidades visoespaciales, la coordinación visomotora, la atención, la planificación, el razonamiento, la percepción, la memoria visual, la flexibilidad cognitiva y la resolución de problemas. Consta de 7 piezas (un cuadrado, un trapecio, un triángulo mediano, dos triángulos pequeños y dos triángulos grandes) que el paciente debe unir y manipular para crear la figura que se le muestra en una imagen (Anexo 13)

Evaluación de la eficacia de la intervención

Tras la entrevista clínica y la evaluación que se ha ido realizando durante el desarrollo del programa de neurorrehabilitación se observa que el paciente continúa desorientado en tiempo y espacio, aunque con la ayuda de algunos estímulos externos en ocasiones ha conseguido saber el lugar y el mes en el que se encontraba. Se aprecia una leve mejoría en atención sostenida y selectiva, sin embargo, estos resultados no pueden generalizarse en su funcionalidad. La memoria anterógrada y retrógrada sigue alterada. La memoria a corto plazo se ve limitada por la capacidad de retención de información que tiene una duración de solo algunos segundos. Durante la evolución de las sesiones se logra que el paciente sea capaz de retener hasta 7 palabras de 3 que recordaba en un inicio.

También presenta alteración de las funciones ejecutivas, en especial en la planificación, la flexibilidad mental y el control inhibitorio. Se observa que en actividades como buscar el orden de los pasos a llevar a cabo para concluir una tarea y en tareas de resolución de conflictos muestra dificultades cuando el ejercicio requiere de una mayor complejidad. Además, obtiene mejores resultados cuando se le exponen varias opciones donde debe elegir la forma más adecuada de resolver el conflicto que se menciona, en vez de tener que buscar él la solución por sí mismo. Las actividades de tipo lúdico le resultan agradables y aunque pueda contar con tareas más complicadas de realizar como es el caso del Tangram, mantiene la motivación y con ayuda, en ocasiones es capaz de finalizar las figuras más complejas. A este respecto, se observa un efecto en las habilidades visoespaciales. En cuanto al control inhibitorio, se ha ido reduciendo el estado de nerviosismo y la impulsividad del paciente a lo largo de las sesiones, aunque no de manera muy significativa.

El lenguaje se ha visto beneficiado por el tratamiento, alcanzando un rendimiento dentro de la normalidad en comprensión como en acceso al léxico.

Conclusiones

En general, el tratamiento ha obtenido algunos efectos sobre el rendimiento cognitivo del paciente, pero no demasiado significativos ni generalizables a las AIVD que le permitan adquirir un grado adecuado de autonomía. El nivel de afectación de las funciones cognitivas dificulta la mejoría de las mismas. Por ello, la coordinación entre los miembros del equipo interdisciplinar es un aspecto clave en el proceso de rehabilitación, en especial el trabajo del neuropsicólogo, el terapeuta ocupacional (TO), el logopeda y el fisioterapeuta son esenciales para la reintegración del paciente a la vida familiar, social y laboral. En este caso, el entrenamiento de las AVD y las AIVD por parte del TO ha ayudado en la rehabilitación y/o compensación de funciones como la atención, memoria y funciones ejecutivas.

Además, se recomienda ir modificando el plan de intervención en función de las nuevas necesidades que van aconteciendo e incluir más opciones de ayudas externas y modificación del entorno del paciente. Cabe destacar la importancia que tienen los momentos de respiro del cuidador principal y/o de la familia sobre la intervención neurorrehabilitadora. El desahogo emocional del cuidador en el ámbito terapéutico permite, por un lado, la adquisición de estrategias y habilidades de afrontamiento respecto a los cambios que se producen en el día a día ante la nueva situación tanto en la fase hospitalaria como en el período durante y posterior a la vuelta a casa. Y, por otro lado, facilita la transmisión de técnicas o estrategias compensatorias concretas que necesita realizar junto al paciente para continuar con el proceso de rehabilitación y que, a su vez, favorecen el manejo de la persona afectada (Quemada et al., 2007).

En este caso, la intervención con la familia fue un aspecto importante en la rehabilitación del paciente, ya que la mujer, la cual era la cuidadora principal, manifestaba sentir un gran desbordamiento emocional ante la situación. Por lo que la dotación de información y herramientas para manejar estas emociones le ayudó a comprender de forma más

clara la situación de su marido y se mostró más predispuesta a realizar diferentes técnicas con él fuera del horario del programa de rehabilitación, que contribuyeron en la disminución de la impulsividad, las conductas agresivas y la atención del paciente.

En resumen, cabe señalar que, aunque la bibliografía recoja que hay evidencias sobre una ventana temporal desde que se inicia la fase aguda para comenzar la neurorrehabilitación, también se ha descrito que el inicio precoz del proceso de rehabilitación cognitiva conlleva un mejor pronóstico funcional, pudiendo incluso iniciar el tratamiento dentro de las primeras 24 horas (Bernhardt et al., 2004; Diserens et al., 2006; Hacke et al., 2004; Tyedin et al., 2010). Además, según FEDACE la mejoría del paciente puede darse a lo largo de un año y medio o dos desde el inicio de la lesión. Es por eso que continuar con la rehabilitación una vez terminado el período hospitalario es una cuestión imprescindible para alcanzar una mejoría en estos pacientes.

Reflexión personal

Durante el proceso de rehabilitación cognitiva del paciente que se expone en este trabajo de fin de máster, he pasado por diversas emociones de satisfacción, frustración, impotencia, motivación y alegría. Esto ha sido así, por las características propias de la lesión, en especial las alteraciones conductuales y de memoria han dificultado enormemente las sesiones. Sin embargo, en el momento en el que el ajuste de la medicación pautada por el psiquiatra fue el adecuado, se pudieron empezar a trabajar los problemas de impulsividad y agresividad que era la principal prioridad en un primer inicio.

Recuerdo que había momentos en los que emociones como la frustración y la impotencia, antes comentadas, por no lograr objetivos se adueñaban de mí. Me resultó complicado ver como a pesar de los esfuerzos por cambiar y modificar las actividades, los resultados seguían siendo prácticamente imperceptibles. Sin embargo, en ocasiones se

observaba un efecto positivo en las sesiones que me llenaba de satisfacción. Un ejemplo de ello ocurrió durante las sesiones en las que entrenábamos el aprendizaje y recuerdo de información, que, tras muchos intentos probando diferentes tareas, pude percibir una mejoría gracias a una modificación que se me ocurrió realizar en una actividad.

Me di cuenta, además, de que era necesario trabajar varias funciones a la vez, ya que sin una no se podía conseguir el progreso de la otra. La alianza terapéutica también influyó de manera muy positiva en la motivación del paciente. Pero, cabe destacar que, debido al déficit de memoria, cada vez que el paciente acudía a sesión había que empezar prácticamente desde cero, por lo que se intentaba llegar a establecer una conexión y cercanía similar a la del día anterior, de tal forma que ambos nos divirtiésemos en la sesión.

En general, experiencia me ha servido de gran aprendizaje, ya que cada día era un nuevo reto en el que tenías que evaluar la situación, ser creativa y saber adaptar las actividades a las necesidades que traía consigo el paciente ese día.

Referencias bibliográficas

- ADACEA, Asociación de Daño Cerebral de Jaén (2005). Mini guía práctica de atención al afectado de daño cerebral. Jaén. <https://issuu.com/jcampbell1/docs/dano-cerebral-mini-guia-practica>
- Abraham, M. K., y Chang, W. W. (2016). Subarachnoid Hemorrhage. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 34(4), 901-916. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2016.06.011>
- Abu-Akel, A., y Shamay-Tsoory, S. (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of mind. *Neuropsychologia*, 49(11), 2971-84. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.07.012>
- Aggarwal, R. (2015). Neuropsychiatric aspects of focal neurological disease: Cerebrovascular disease and multiple sclerosis. In *Psychiatric care of the medical patient*. Oxford University Press. <http://doi.org/10.1093/med/9780199731855.003.0048>
- Amy, C., Zagorski, B., Chan, V., Parsons, D., Vander Laan, R., y Colantonio A. (2012). Acute care alternate-level-of-care days due to delayed discharge for traumatic and non-traumatic brain injuries. *Healthcare Policy*, 7(4):41-55.
- Anderson, V., Levin, H. S., y Jacobs, R. (2002). Executive functions after frontal lobe injury: A developmental perspective. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (p. 504–527). Oxford University Press. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/acprof:oso/9780195134971.003.0030>
- Ardila, A. (2019). Executive functions brain functional system. In A. Ardila, S. Fatima y M. Rosselli (Eds.), *Dysexecutive Syndromes: Clinical and Experimental Perspectives*, (pp. 29–41). Springer International Publishing.
- Arroyo- Anlló, E. M., Chamorro, J., Castañeda, C., y Torres, J. (2009). First Spanish version of the French test Rapid Assessment of Cognitive Functions (Gil et al, 1986). Adaptation and validation in a geriatric sample. *Psiquiatría Biológica*, 16(3), 112- 121.

- Bagnati, P., Allegri, R., Kremer, J., y Taragano, F. (2013). *Semiología neuropsiquiátrica*. Buenos Aires.
- Benedet, M. J., y Alejandre, M. A. (2014). *TAVEC, Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense*. TEA Ediciones.
- Bernhardt, J., Dewey, H., Thrift, A., y Donnan, G. (2004). Inactive and alone: physical activity within the first 14 days of acute stroke unit care. *Stroke*, 35(4), 1005-9. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000120727.40792.40>
- Besnard, J., Allain, P., Lerma, V., Aubin, G., Chauviré, V., Etcharry-Bouyx, F., y Le Gall, D. (2018). Frontal versus dysexecutive syndromes: relevance of an interactionist approach in a case series of patients with prefrontal lobe damage. *Neuropsychological Rehabilitation*, 28(6), 919-936. <https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1209420>
- Binder, J. R., Desai, R. H., Graves, W. W., y Conant, L. L. (2009). Where Is the Semantic System? A Critical Review and Meta-Analysis of 120 Functional Neuroimaging Studies. *Cerebral Cortex*, 19(12), 2767–2796. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhp055>
- Bleton, H., Perera, S., y Sejdi, E. (2016). Cognitive tasks and cerebral blood flow through anterior cerebral arteries: A study via functional transcranial doppler ultrasound recordings. *BMC Medical Imaging*, 16(22). <http://dx.doi.org/10.1186/s12880-016-0125-0>
- Buriel, Y., Gramunt, N., Bohm, P., Rodes, E., y Pena-Casanova, J. (2004). Fluencia verbal. Estudio normativo piloto en una muestra española de adultos jóvenes (20 a 49 años). *Neurología*, 19(4), 153-159. https://www.researchgate.net/publication/279671152_Verbal_fluency_Preliminary_normative_data_in_a_Spanish_sample_of_young_adults_20-49_years_of_age

- Campbell, M. (2004). Chapter 7- Acquired brain injury: trauma and pathology. In M. Stokes (Eds.), *Physical Management in Neurological Rehabilitation (Second edition)*, (pp. 103-124). Elsevier Mosby. <https://doi.org/10.1016/B978-072343285-2.50011-5>
- Caplan, L. R., y Hon, F. K. S. (2004). Clinical diagnosis of patients with cerebrovascular disease. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 31(1), 95–109. [https://doi.org/10.1016/s0095-4543\(03\)00118-0](https://doi.org/10.1016/s0095-4543(03)00118-0)
- Chan, V., Zagorski, B., Parsons, D., y Colantonio, A. (2013). Older adults with acquired brain injury: a population based study. *BioMed Central Geriatrics*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-97>
- Craik, F. I. M., y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Cruz-Guisado, V., Díaz-Borrego, P., Romero-Romero, B., y Rodríguez- Piñero, M. (2017). Medición de resultados en el daño cerebral adquirido en una unidad de neurorrehabilitación. Estudio a largo plazo. *Revista Neurología*, 64(6), 257-63. <https://doi.org/10.33588/rn.6406.2016392>
- Cummings, J. L. (1993). Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Archives of Neurology*, 50(8), 873-80. <https://doi.org/10.1001/archneur.1993.00540080076020>
- Curran, C., Dorstyn, D., Polychronis, C., y Denson, L. (2015). Functional outcomes of community-based brain injury rehabilitation clients. *Brain Injury*. 29(1), 25–32. <https://doi.org/10.3109/02699052.2014.948067>
- David, A. (2009). *Lishman's organic psychiatry: a textbook of neuropsychiatry*. John Wiley and Sons, New York.
- D'Elia, L. F., Satz, P., Uchiyama, C. L., y White, T. (1996). Color Trails Test. *Psychological Assessment Resources*.

- De Renzi, E., y Vignolo, L. A. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-78. <https://doi.org/10.1093/brain/85.4.665>
- Diserens, K., Michel, P., y Bogousslavsky, J. (2006). Early mobilisation after stroke: Review of the literature. *Cerebrovascular Diseases*, 22(2-3), 183—90. <https://doi.org/10.1159/000093453>
- Dubosh, N. M., y Edlow, J. A. (2021). Diagnosis and Initial Emergency Department Management of Subarachnoid Hemorrhage. *Emergency Medicine Clinics North America*, 39(1), 87-99. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.09.005>
- Elbaum, J., y Benson, D. (2007). *Acquired brain injury: an integrative neurorehabilitation approach*. Springer, New York.
- Etkin, A., Egner, T., y Kalisch, R. (2011). Emotional processing in anterior cingulate and medial prefrontal cortex. *Trends in Cognitive Science*, 15(2), 85- 93. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.11.004>
- FEDACE (Federación Española de Daño Cerebral). ¿Cómo debe ser la rehabilitación del daño cerebral? https://fedace.org/rehabilitacion_dano_cerebral.html
- FEDACE (Federación Española de Daño Cerebral) (2007). Daño cerebral y logopedia. Madrid.
- FEDACE (Federación Española de Daño Cerebral) (2020). La realidad del Daño Cerebral. Situación y necesidades de las personas con Daño Cerebral en España.
- Filley, C. M. (2011). *Neurobehavioral anatomy*. University Press of Colorado.
- Finnerty, F., Glynn, L., Dineen, B., Colfer, F., y MacFarlane, A. (2009). A postal survey of data in general practice on the prevalence of Acquired Brain Injury (ABI) in patients aged 18–65 in one county in the west of Ireland. *BioMed Central Family Practice*, 10(36). <https://doi.org/10.1186/1471-2296-10-36>
- Fleminger, S., y Ponsford, J. (2005). Long term outcome after traumatic brain injury. *British Medical Journal*, 331(7530), 1419-1420. <https://doi.org/10.1136/bmj.331.7530.1419>

- Fortune, D. G., Walsh, R. S., Waldron, B., McGrath, C., Harte, M., Casey, S., y McClean, B. (2015). Changes in aspects of social functioning depend upon prior changes in neurodisability in people with acquired brain injury undergoing post-acute neurorehabilitation. *Frontiers in Psychology*, 6, 1368. <https://psycnet.apa.org/doi/10.3389/fpsyg.2015.01368>
- Frías Ibáñez, A., Malea Fernández, A., Dorado García, M., y Mongay Sánchez-Gijón, H. (2008). Orbitofrontal syndrome after a cerebral aneurysm operation. A case report. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 36(6):362-5
- Frith, U., y Frith, C. D. (2010). The social brain: allowing humans to boldly go where no other species has been. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 365, 165-176. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0160>
- García-Molina, A., López-Blázquez, R., García-Rudolpha, A., Sánchez-Carrióna, R., Ensenat-Cantalops, A., Tormos, J. M., y Roig-Roviraa, T. (2015). Rehabilitación cognitiva en daño cerebral adquirido: variables que median en la respuesta al tratamiento. *Rehabilitación*, 49(3), 144-149. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2015.02.002>
- Gauthier, L., Dehaut, F., y Joanette, Y. (1989). The bells test: A quantitative and qualitative test of visual neglect. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, 11(2), 49-54.
- Gil, R. (2007). Neuropsicología del lóbulo frontal. *Neuropsicología*, 152-166. <https://doi.org/10.1016/B978-84-458-1506-9.50013-4>
- Giza, C. C., Kolb, B., Harris, N. G., Asarnow, R. F., y Prins, M. L. (2009). Hitting a moving target: Basic mechanisms of recovery from acquired developmental brain injury. *Developmental Neurorehabilitation*, 12(5), 255-268. <https://psycnet.apa.org/doi/10.3109/17518420903087558>

- Godefroy, O., Azouvi, P., Robert, P., Roussel, M., LeGall, D., y Meulemans, T. (2010). Dysexecutive syndrome: diagnostic criteria and validation study. *Annals of Neurology*, 68(6), 855-864. <https://doi.org/10.1002/ana.22117>
- Godefroy, O., Roussel, M., Leclerc, X., y Leys, D. (2009). Deficit of episodic memory: anatomy and related patterns in stroke patients. *European Neurology*, 61(4), 223-229. <https://doi.org/10.1159/000197107>
- Grace, J. J., Kinsella, E. L., Muldoon, O. T., y Fortune, D. G. (2015). Post-traumatic growth following acquired brain injury: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 6(1162). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01162>
- Hacke, W., Donnan, G., Fieschi, C., Kaste, M., Von Kummer, R., Broderick, J. P., Brott, T., Frankel, M., Grotta, J. C., Haley, E. C., Kwiatkowski, T., Levina, S. R., Lewandowski, C., Lu, M., Lyden, P., Marler, J. R., Patel, S., Tilley, B. C., Albers, G., Bluhmki, E., ... NINDS tras-PA Study Group Investigators. (2004). Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet*, 363(9411), 768-74. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(04\)15692-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)15692-4)
- Harvey, P. D. (2019). Domains of cognition and their assessment. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 21(3), 227-237. <https://doi.org/10.31887/dcns.2019.21.3/pharvey>
- Henry, J. D., y Beatty, W. W. (2006). Verbal fluency deficits in multiple sclerosis. *Neuropsychologia*, 44(7), 1166–1174. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.10.006>
- Hostettler, I. C., Seiffge, D. J., y Werring, D. J. (2019). Intracerebral hemorrhage: an update on diagnosis and treatment. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 19(7), 679-694. <https://doi.org/10.1080/14737175.2019.1623671>
- Ibañez-Alfonso, J. A., Del Barco, A., Romaguera, E., y Del Olmo, A. (2020). *Neuropsicología del Daño Cerebral Sobvenido por Ictus y TCE*. Editorial Síntesis.

- Krause, M., Mahant, N., Kotschet, K., Fung, V. S., Vagg, D., Wong, C. H., y Morris, J. G. L. (2012). Dysexecutive behaviour following deep brain lesions – A different type of disconnection syndrome?. *Cortex*, 48(1), 97–119. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.03.014>
- Lhermitte, F., Pillon, B., y Serdaru, M. (1986). Human autonomy and the frontal lobes. Part I: Imitation and utilization behavior: A neuropsychological study of 75 patients. *Annals of Neurology*, 19(4), 326–334. <https://doi.org/10.1002/ana.410190404>
- Liebermann, D., Ploner, C. J., Kraft, A., Kopp, U. A., y Ostendorf, F. (2013). A dysexecutive syndrome of the medial thalamus. *Cortex*, 49(1), 40-9. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.11.005>
- Maas, A. I., Stocchetti, N., y Bullock, R. (2008) Moderate and severe traumatic brain injury in adults. *Lancet Neurology*, 7(8), 728–741. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(08\)70164-9](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(08)70164-9)
- Macmillan, M. (2000). Restoring Phineas Gage: a 150th retrospective. *Journal of the History of the Neuroscience*, 9(1), 46-66. [https://doi.org/10.1076/0964-704x\(200004\)9:1;1-2;ft046](https://doi.org/10.1076/0964-704x(200004)9:1;1-2;ft046)
- Mar, J., Arrospide, A., Begiristain, J. M., Larrañaga, I., Elosegui, E., y Oliva-Moreno, J. (2011). The impact of acquired brain damage in terms of epidemiology, economics and loss in quality of life. *BMC Neurology*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2377-11-46>
- Marin, R. S., y Wilkosz, P. A. (2005). Disorders of diminished motivation. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20(4), 377-88. <https://doi.org/10.1097/00001199-200507000-00009>
- Mehta, M. (2018). New advances in Cognitive Behavioral Therapy. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*, 14(2), 12-30.

- Meichenbaum, D. H., y Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves: a means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77(2), 115-26.
<https://doi.org/10.1037/h0030773>
- Miller, E. K., y Cohen J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), 167–202.
<https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>
- Mimentza, N., y Quemada, J. I. (2011). Tratamiento de los trastornos emocionales y de la conducta en pacientes con daño cerebral- Capítulo 15. In O. Bruna, M. T. Roig, M. Puyuelo, C. Junqué y A. Ruano (Eds.), *Rehabilitación neuropsicológica: Intervención y práctica clínica*, (pp. 245-256). Elsevier Masson.
- Moritz, S., y Woodward, T. S. (2007). Metacognitive training in schizophrenia: from basic research to knowledge translation and intervention. *Current Opinion in Psychiatry*, 20(6), 619–625. <https://doi.org/10.1097/ycp.0b013e3282f0b8ed>
- Muñoz Céspedes, J. M., y Tirapu Ustárriz, J. (2001). *Rehabilitación neuropsicológica*. Editorial Síntesis, 126-132.
- Muñoz E., De Noreña D., y Sanz A. (2018). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido*. Barcelona: UOC.
- Murciego, P., y García, N. (2019). Secuelas del daño cerebral adquirido, estudio sobre las necesidades terapéuticas. *Revista de Logopedia, foniatría y audiolología*, 39(2), 52-58.
<https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2019.02.001>
- Ortega Zufiría, J. M., Choque Cuba, B., Sierra Rodríguez, M., López Ramírez, Y., Bernal Piñeiro, J., Tamarit Degenhardt, M., Poveda Núñez, P., y Costa Lorente, J. (2020). Diagnóstico y tratamiento quirúrgico versus embolizador de la hemorragia subaracnoidea aneurismática. *Neurología Argentina*, 12(4), 223- 232.
<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2020.07.006>

- Peña- Casanova, J. (1991). Programa integrado de exploración neuropsicológica-test de barcelona: bases teóricas, objetivos y contenidos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 11(2), 66-79. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(91\)75505-8](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(91)75505-8)
- Pessoa, L. (2009) How do emotion and motivation direct executive control?. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(4), 160–166. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.006>
- Pirau, L., y Lui, F. (2021). *Frontal Lobe Syndrome*. StatPearls Publishing.
- Polinder, S., Meering, W. J., van Baar, M. E., Toet, H., Mulder, S., van Beeck, E. F., y EUROCCOST Reference Group. (2005). Cost estimation of injury-related hospital admissions in 10 European countries. *The Journal of Trauma*, 59(6), 1283–91. <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000195998.11304.5b>
- Prigatano, G. P. (1999). *Principles of neuropsychological rehabilitation*. Oxford University Press.
- Quemada, J. I., Ruiz, M. J., Bori, I., Gangoiti, L., y Marín, J. (2007). Modelo de atención a las personas con daño cerebral. *Imsero*, 79- 83.
- Quiñones-Ubeda, S., Peña-Casanova, J., Böhm, P., Gramunt-Fombuena, N., y Comas, L. (2004). Estudio normativo piloto de la segunda edición del Boston Naming Test en una muestra española de adultos jóvenes (20 a 49 años). *Neurología*, 19(5), 248-53.
- Reber, J., y Tranel, D. (2019). Frontal lobe syndromes. *Handbook of Clinical Neurology*, 163,147-164. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-804281-6.00008-2>
- Redelmeier, D. A., Tibshirani, R. J., y Evans, L. (2003). Traffic-law enforcement and risk of death from motor-vehicle crashes: case-crossover study. *Lancet*, 361(9376), 2177-82. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)13770-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)13770-1)
- Rosch, K. S., y Mostofsky, S. (2019). Development of the frontal lobe. *Handbook of Clinical Neurology*, 163, 351-367. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-804281-6.00019-7>

- Roy, M., Shohamy, T., y Wager, T. D. (2012). Ventromedial prefrontal-subcortical systems and the generation of affective meaning. *Trends in Cognitive Science*, 16(3), 147-156. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.tics.2012.01.005>
- Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, M. H. A., y Nitsche, M. A. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and Neuroscience Advances*. 5, 1-19. <https://doi.org/10.1177/23982128211007769>
- Shaked, D., Katzel, L. I., Seliger, S. L., Gullapalli, R. P., Davatzikos, C., Erus, G., Evans, M. K., Zonderman, A. B., y Waldstein, S. R. (2018). Dorsolateral prefrontal cortex volume as a mediator between socioeconomic status and executive function. *Neuropsychology*, 32(8), 985-995. <https://doi.org/10.1037/neu0000484>
- Sohlberg, M. M., y Mateer, C. A. (1987). Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(2), 117-30. <https://doi.org/10.1080/01688638708405352>
- Sohlberg, M. M., y Mateer, C. A. (2001). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. Guilford Press.
- Stuss, D. T., y Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. Raven Press, New York.
- Stuss, D. T., Bisschop, S. M., Alexander, M. P., Levine, B., Katz, D., y Izukawa, D. (2001). The trail making test: A study in focal lesion patients. *Psychological Assessment*, 13(2), 230–239. <http://dx.doi.org/10.1037//1040-3590.13.2.230>
- Turner-Stokes, L., Disler, P. B., Nair, A., y Wade, D. T. (2005). Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004170.pub2>
- Tyedin, K., Cumming, T. B., y Bernhardt, J. (2010). Quality of life: an important outcome measure in a trial of very early mobilisation after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 32(11), 875-84. <https://doi.org/10.3109/09638280903349552>

- Von Cramon, D. Y., y Cramon, G. M. (1992). Reflections on the treatment of brain-injured patients suffering from problem-solving disorders. *Neuropsychological Rehabilitation*, 2(3), 207–229. <https://doi.org/10.1080/09602019208401409>
- Wechsler, D. (2006). *Escala de inteligencia para adultos de Wechsler- tercera edición. Manual de administración y puntuación*. Editorial Paidós, 145- 148.
- Wilson, B. A. (2002). Cognitive Rehabilitation in the 21st Century. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 16(2), 207–210. <https://doi.org/10.1177/0888439002016002003>
- Ylvisaker, M., Turkstra, L., Coehlo, C., Yorkston, K., Kennedy, M., Sohlberg, M. M., y Avery, J. (2007). Behavioural interventions for children and adults with behaviour disorders after TBI: a systematic review of the evidence. *Brain Injury*, 21(8), 769-805. <https://doi.org/10.1080/02699050701482470>
- Yücel, M., Wood, S. J., Fornito, A., Riffkin, J., Velakoulis, D., y Pantelis, C. (2003). Anterior cingulate dysfunction: implications for psychiatric disorders?. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 28(5), 350-354.
- Zabala Rabadán, A., Muñoz Céspedes, J. M. y Quemada Ubis, J. I. (2003). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido: fundamentos y dificultades metodológicas en la investigación. *Rehabilitación*, 37(2), 103–112. [https://doi.org/10.1016/S0048-7120\(03\)73346-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7120(03)73346-5)
- Ziai, W. C., y Carhuapoma, J. R. (2018). Intracerebral Hemorrhage. *Continuum (Minneapolis)*, 24(6), 1603-1622. <https://doi.org/10.1212/con.0000000000000672>
- Ziu, E., y Mesfin, F. B. (2020). *Subarachnoid Hemorrhage*. StatPearls

Anexos

Anexo 1. Cronograma del programa de rehabilitación

	Meses (semanas)											
	Abril			Mayo				Junio				
Entrenamiento de las funciones cognitivas												
Orientación espacial y temporal, control inhibitorio y atención.												
Atención, lenguaje y comprensión.												
Atención, comprensión y memoria.												
Atención, memoria y velocidad de procesamiento.												
Atención, memoria, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas.												
Atención, memoria, funciones ejecutivas y cognición social.												
Atención, memoria, funciones ejecutivas y habilidades visoespaciales.												

Anexo 2. Tarea de Go No Go

Azul
gorro
palabra
GATO
timbre
ciruela
SERPIENTE
RINOCERONTE
abrigo
RATÓN
paraguas
chófer
paella
BALLENA
enero
JIRAFÁ
cuadro
rojo
naranja
ELEFANTE
carrocería
LEÓN
pantalón
LORO
CAMALEÓN
CIGÜEÑA
LAGARTIJA
suegra
brazo
BÚFALO
TIBURÓN
muñeca

bigote
ATÚN
maleta
billete
bolígrafo
sombrero
mano
pie
calendario
árbol
COCODRILLO
TORTUGA
puerta
pirámide
BÚHO
bicicleta
vigilante
PULPO
LECHUZA
gafas
lápiz
amarillo
ZORRO
barco
globo
botella
SARDINA
GORILA
TUCÁN
reloj
ventana
cable

CACATÚA
escapar
ESCORPIÓN
armario
CASTOR
lechuga
espárrago
caja
CEBRA
TIGRE
interruptor
marrón
melocotón
CANGREJO
estrella
cristal
ANTÍLOPE
enchufe
ascensor
OSO
neceser
sábanas
amanecer
servilleta
acordeón
violeta
fieltro
acero
HURÓN
PERIQUITO
membrillo
GORILA

Anexo 3. Números que faltan

NOMBRE: _____ FECHA: _____ ASU1
 ÁREA DE INTERVENCIÓN: A.sostenida. A3

INSTRUCCIONES: Escribe los números que faltan para que la secuencia esté completa.

Secuencia del 1 al 80						
35	41	21	7	51	34	28
59	2	27	66	39	4	56
74	65	44	9	46	50	18
47	37	75	31	78	68	60
40	33	24	57	15	80	22
22	3	5	73	13	49	67
6	54	62	19	42	72	1
70	29	45	38	70	26	11
10	77	8	58	16	74	61
63	48	69	52	36	32	30
17	56	25	64	12	71	53

Números que faltan: 20 - 43 - 76 - 1

TIEMPO DE EJECUCIÓN: _____ 

Anexo 4. Encontrar palabras que contengan letras

NOMBRE:		FECHA:	ASE6
ÁREA DE INTERVENCIÓN: A.selectiva.		A4	
INSTRUCCIONES: Señala las palabras que tengan las letras O, R y T (las tres).			
CORTINAS	TIMIDEZ	HORTICULTOR	
ELEFANTE	EXCURSIÓN	CORREOSO	
TRIATLÓN	EMPAREJADO	NARANJO	
VOLUMÉTRICO	CATARRO	ACAMPADO	
MARATÓN	REMITIR	ZAPATO	
PROTESTA	ARMADURA	APARATOSO	
TIEMPO DE EJECUCIÓN:			

Anexo 5. Encontrar palabras iguales

NOMBRE:	FECHA:	ASE12
ÁREA DE INTERVENCIÓN: A.selectiva y M.trabajo.		D3

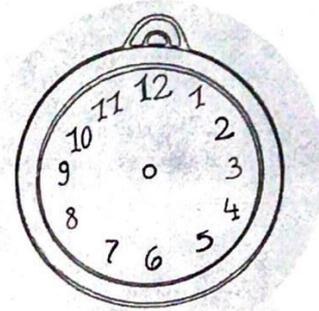
INSTRUCCIONES: Señala todas las palabras que estén repetidas.

ARTE	SENDERISMO	LECTURA
CAZA	CINE	PESCA
		DANZA
FOTOGRAFÍA	LECTURA	MÚSICA
CINE	AJEDREZ	MEDITACIÓN
TEJER	DISEÑO	CINE
		LECTURA
TELEVISIÓN	PINTURA	POESÍA
CINE	TEATRO	DEPORTE
		LECTURA
DIBUJO	CINE	MANUALIDADES
COCINA	JARDINERÍA	LECTURA

TIEMPO DE EJECUCIÓN:	neuron
----------------------	--------

Anexo 6. Lectura de texto y preguntas

DÍA DE LA SEMANA	NÚMERO DÍA	MES	AÑO	ESTACIÓN



1. Conteste las siguientes preguntas relacionadas con la noticia a continuación:

EL PEQUEÑO NICOLÁS, EN ALCÁNTARA DE CACERÍA CON VARIOS CARGOS DEL PP

El pasado domingo, Francisco Nicolás se dejó ver por Extremadura, concretamente en Alcántara, en una cacería y no iba solo. Estaba acompañado por varios "populares" extremeños.

El joven fue recibido con honores en Alcántara adonde acudió para disfrutar de una montería junto a cargos del PP extremeño (alcaldes, consejeros de la Junta...) y otros conocidos empresarios.

Además, el texto afirma que fue el regidor popular de Alcántara, Luis Mario Muñoz, quien atendió personalmente al chico "y le pidió a su hermano, el organizador de la cacería, que le brindase el mejor puesto a dedo sin pasar por el sorteo previo".

Al parecer, Francisco Nicolás tampoco soltó un euro por participar en una montería de caza mayor –el puesto rondaba los 350 euros– y en la que participaron unos 70 cazadores.

Preguntas:

a) ¿Dónde ocurrió la noticia?

Alcántara (Extremadura)

b) ¿Cuándo ocurrió la noticia?

Domingo

c) ¿Quién es el protagonista?

Pequeño Nicolás

d) ¿Con quién estaba?

Consejeros del PP

e) ¿Quién le atendió personalmente?

X

c) ¿Cuántos cazadores participaron?

70

Anexo 7. Formación de palabras

NOMBRE:	FECHA:	DES
ÁREA DE INTERVENCIÓN: Vocabulario y M.trabajo.		
ACTIVIDAD: Letras desordenadas.		MODO: Estándar.

INSTRUCCIONES: Ordena las siguientes letras para formar una palabra con sentido.

1. ALMAV MALVA
2. EGFUO FUEGO
3. NGLAA NALGA
4. MRALO MORAL
5. AESMY YEMAS
6. AOCAN CANOA
7. SCOEL COLES, CELOS
8. LALMA LLAMA
9. TOSBA BASTO, BOTAS
10. FEIAR FREIA, FIARÉ, FIERA

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:	neuron 
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	--

Anexo 8. Ordenación de pasos para concluir una tarea

NOMBRE:	FECHA:	EP1
ÁREA DE INTERVENCIÓN: Comprensión, Planificación y Razonamiento.		A3

INSTRUCCIONES: Ordena las siguientes acciones.

PINTAR LA HABITACIÓN DE UNA CASA:

- 15 Retirar la cinta adhesiva de los rodapiés, marcos, etc.
- 13 Dar una segunda capa de pintura.
- 11 Dar color a todas las paredes y al techo.
- 8 Cubrir el suelo con algún plástico.
- 7 Sacar los muebles y objetos fuera de la habitación.
- 5 Elegir la mejor pintura en relación calidad-precio.
- 7 Ir a la tienda a comprar la pintura. ✓
- 1 Pensar diferentes tonos para pintar la habitación. ✓
- 3 Decidir el color adecuado. ✓
- 4 Comparar el mismo color en diferentes marcas. ✓
- 6 Volver a casa. ✓
- 9 Tapar con cinta adhesiva los rodapiés, marcos, etc. ✓
- 10 Coger los rodillos y la pintura y comenzar a pintar. ✓
- 12 Esperar a que se seque la pintura. ✓
- 14 Esperar a que se seque la segunda capa.
- 16 Volver a colocar los muebles y objetos dentro de la habitación.

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

neuron 

Anexo 9. Comprensión de refranes

5. Relacione, mediante una línea, estos refranes y dichos populares, para que tengan sentido:

A palabras necias	merece perdón
Perro ladrador	corazón que no siente
Ojos que no ven	oídos sordos
No hay mal	lo que puedas hacer hoy
A buen entendedor	poco mordedor
No dejes para mañana	no entran moscas
En boca cerrada	que por bien no venga
Ladrón que roba a ladrón	pocas palabras basta
El que mucho abarca	poco aprieta

2. Complete los siguientes refranes y dichos populares.

De noche todos _____ son pardos

Más vale malo _____ por conocer

Ande yo caliente _____ la gente

Más vale _____ que fuerza

Muerto el perro _____

Más rápido se coge al _____ que al cojo

Quien siembra vientos _____

Agua pasada _____ molinos

Anexo 10. Resolución de conflictos

NOMBRE:	FECHA:	EDM1
ÁREA DE INTERVENCIÓN: Razonamiento y T.decisiones.		E2

INSTRUCCIONES: Elige el mejor modo de actuar ante las siguientes situaciones.

1. Un amigo te debe dinero desde hace tiempo...
 - a) Le abres un día el monedero y lo coges de ahí sin decirle nada.
 - b) Hablas con él para recordárselo, seguramente lo haya olvidado.
 - c) Te enfadas, se lo dices y le exiges intereses por tardar tanto en devolvértelo.
2. Es el día de tu cumpleaños y recibes dos regalos idénticos...
 - a) Les explicas la situación y les preguntas si puedes cambiar uno de ellos.
 - b) Como no necesitas los dos, tiras uno de ellos a la basura.
 - c) Te enfadas y les dices que deberían haber tenido más cuidado al comprar tu regalo.
3. Quieres llamar a un amigo pero no recuerdas su número de teléfono...
 - a) Suelas tener buena suerte así que pruebas diferentes números al azar.
 - b) Llamas a un amigo común que probablemente tenga su número de teléfono.
 - c) Buscas en la guía telefónica y llamas a todas las personas con ese nombre.
4. No encuentras el DNI por ningún sitio por más que lo has buscado...
 - a) Imprimes uno falso de internet con la cara de una persona que se parece a ti.
 - b) Encuentras el DNI antiguo caducado y lo utilizas hasta que encuentres el actual.
 - c) Pides cita en la oficina de policía para sacar uno nuevo.
5. Le has dejado una chaqueta a una amiga y te la devuelve rota y llena de manchas...
 - a) Le explicas lo ocurrido a tu amiga mostrando tu descontento y le pides una solución.
 - b) Le pides una de sus chaquetas y haces lo mismo que ha hecho ella con la tuya.
 - c) Te enfadas con ella y no vuelves a dirigirle la palabra en la vida.

TE 1:	TE 2:	TE 3:	TE 4:	TE 5:	neuron 
-------	-------	-------	-------	-------	--

NOMBRE:

FECHA:

EDM1

ÁREA DE INTERVENCIÓN: Razonamiento y T.decisiones.

M2

INSTRUCCIONES: Di qué decisión tomarías para solucionar los siguientes problemas.

1. Hay una avería y tienes que estar varios días sin agua caliente ni calefacción en pleno invierno...

Llamo por teléfono a mi amigo forastero y se lo comento. Si no puede venir, llamo al que hay de urgencias.

2. Se te estropea el móvil y pierdes los números de teléfono que tenías guardados...

En principio me enfado muchísimo. Solicito duplicado de tarjeta a la compañía.

3. Necesitas dinero para pagar la cuota de la academia y cuando vas al cajero, se estropea y se queda la tarjeta...

Primero anulo tarjeta. Pues hablo con el responsable de la academia y le cuento lo sucedido y a ver que solución me da.

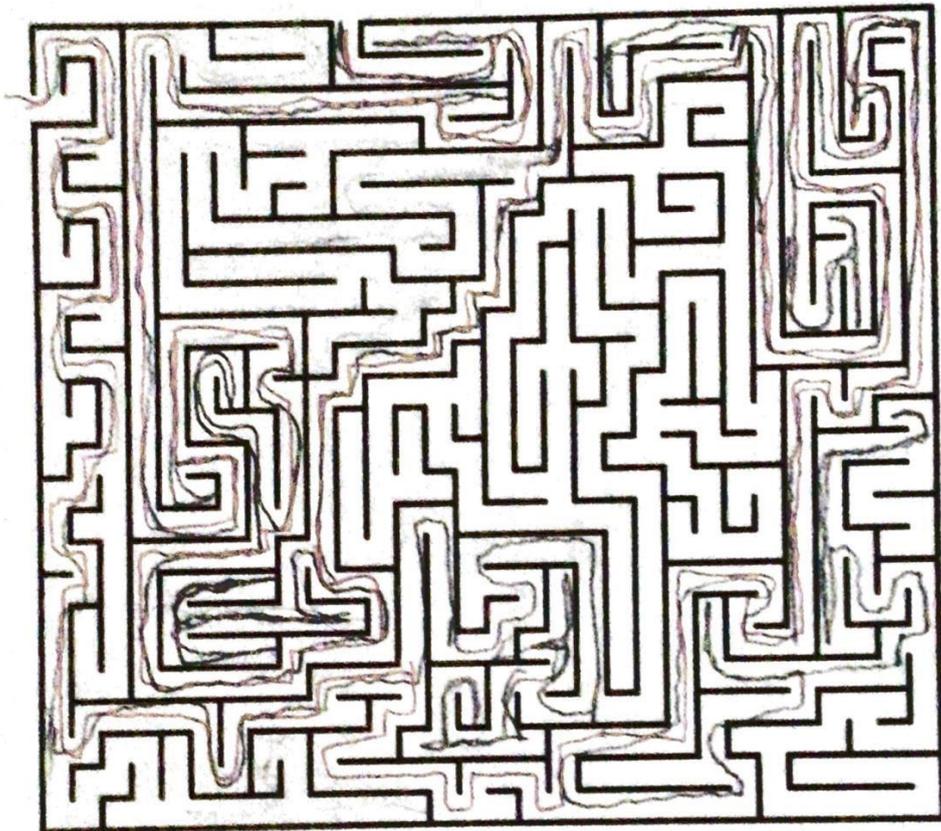
TE 1

TE 2

TE 3

neurón

Anexo 11. Laberintos



Anexo 12. Reacciones emocionales

		<p>A</p> <p>Un familiar enfermo.</p>
<p>EMOCIÓN</p>		<p>B</p> <p>Un amigo bromeando.</p>

Anexo 13. Tangram

