
Evaluación e intervención neuropsicológica en un caso de encefalitis autoinmune por anticuerpos contra los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA)

Trabajo Final de Máster de Neuropsicología

Autora: Ana Isabel de María Ibarbia

Director: Marc Turón Viñas

Junio 2019

Resumen

El presente trabajo versa sobre una paciente diagnosticada de encefalitis autoinmune por anticuerpos contra los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA). Estamos ante un tipo de encefalitis autoinmune caracterizada por la presencia de anticuerpos que atacan los receptores cerebrales del glutamato NMDA. Inicialmente se suele presentar un pródromo no específico, seguido por síntomas psiquiátricos, alteraciones cognitivas, anormalidades motoras y por último inestabilidad autonómica.

El caso escogido es el de una paciente ficticia de 21 años que es remitida al Servicio de Neuropsicología. En la evaluación neuropsicológica realizada se objetivan principalmente alteraciones mnésicas y ejecutivas, afectación neuropsiquiátrica importante destacando la apatía, irritabilidad, ansiedad, depresión y conductas inapropiadas. La intervención neuropsicológica propuesta en base a los resultados obtenidos consiste en 2 sesiones semanales de 60 minutos de una duración aproximada de 6 meses. El objetivo general es la mejora de las funciones cognitivas afectadas, de los síntomas emocionales y conductuales con el fin de reducir el impacto de éstas en la vida diaria. Esta intervención incluye: psicoeducación, estimulación cognitiva, estrategias compensatorias del déficit, psicoterapia e intervención familiar. Los resultados esperados en la rehabilitación neuropsicológica demostrarán una mejora significativa a nivel cognitivo, emocional y conductual reduciendo el impacto de las alteraciones en la vida cotidiana y fomentando la autonomía personal.

Palabras clave

Autoinmune, encefalitis, funciones ejecutivas, memoria, receptores NMDA, rehabilitación neuropsicológica.

Abstract

This paper deals with a patient diagnosed with autoimmune encephalitis by antibodies against N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors. This is a type of autoimmune encephalitis characterized by the presence of antibodies that attack the brain receptors of glutamate NMDA. Initially a non-specific prodrome is usually presented, followed by psychiatric symptoms, cognitive alterations, motor abnormalities and finally autonomic instability.

The case chosen is that of a 21-year-old fictitious patient who is referred to the Neuropsychology service. In the neuropsychological evaluation carried out, mainly mnemonic and executive alterations, affectation neuropsychiatric important, highlighting apathy, irritability, anxiety, depression and inappropriate behaviours are objectified. The neuropsychological intervention proposed on the basis of the results obtained consists of 2 weekly sessions of 60 minutes of an approximate duration of 6 months. The general objective is to improve affected cognitive functions, emotional and behavioural symptoms in order to reduce their impact on daily life. This intervention includes: psychoeducation, cognitive stimulation, deficit compensatory strategies, psychotherapy and family intervention. The expected results in neuropsychological rehabilitation will demonstrate a significant improvement at the cognitive, emotional and behavioural level reducing the impact of alterations in daily life and promoting personal autonomy.

Keywords

Autoimmune, encephalitis, executive functions, memory, NMDA receptors, neuropsychological rehabilitation.

Índice

1. Encefalitis autoinmune por anticuerpos contra los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA)	5
1.1. Introducción.....	5
1.2. Etiología, prevalencia, incidencia y sintomatología asociada.....	6
1.3. Diagnóstico y abordajes terapéuticos.....	8
1.4. Perfil neuropsicológico.....	9
1.5. Impacto familiar, social y académico/laboral.....	10
2. Evaluación neuropsicológica	11
2.1. Objetivos de la evaluación.....	11
2.2. Pruebas de evaluación neuropsicológica.....	11
2.3. Resultados de la evaluación neuropsicológica.....	14
3. Informe neuropsicológico	16
4. Propuesta de intervención	19
4.1. Objetivos de la intervención.....	19
4.2. Plan de intervención completo.....	19
4.3. Descripción de tres sesiones.....	23
4.3.1. Sesión inicial nº 1.....	23
4.3.2. Sesión intermedia nº 23.....	24
4.3.3. Sesión final nº 47.....	25
4.4. Resultados esperados de la intervención.....	27
5. Referencias bibliográficas	28
6. Anexos	32
Anexo 1. Tabla 1. Criterios diagnósticos.....	32
Tabla 2. Diagnóstico diferencial.....	32
Anexo 2. Cronograma.....	33
Anexo 3. Recomendaciones para la familia.....	34
Anexo 4. Ejemplos de Tareas para casa.....	36
Anexo 5. Juegos.....	37
Anexo 6. Ejemplos de actividades en fichas lápiz y papel.....	38
Anexo 7. Ejemplos de actividades del programa NeuronUP.....	40

1. Descripción de la patología

Descripción del paciente

El trabajo de fin de máster versa sobre una paciente diagnosticada de encefalitis autoinmune por anticuerpos contra los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) (en adelante, Encefalitis por Ac. anti-NMDAr). El caso escogido es el de una paciente ficticia, a la cual llamaremos M. I., de 21 años y natural de Pamplona. M.I. vive con sus padres y tiene pareja estable desde hace un año. Actualmente está estudiando el grado de derecho en la universidad pública de Navarra y trabaja a tiempo parcial dando clases de refuerzo escolar a domicilio a niños que cursan la E.S.O. M.I. ingresó en urgencias al presentar desde hace una semana aproximadamente síntomas psicóticos, previamente tuvo un episodio de gripe con fiebre, y en los últimos días síntomas neurológicos como una disminución de la capacidad de respuesta. Tras la evaluación y pruebas neurológicas pertinentes es diagnosticada de encefalitis autoinmune NMDAr debido a teratoma ovárico. Es remitida al servicio de Neuropsicología a las 10 semanas de producirse el ingreso.

1.1. Introducción

El término 'encefalitis' hace referencia a un conjunto de enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central cuyo origen puede ser infeccioso (virus, bacterias, etc.) o no infeccioso como es el caso de las encefalitis autoinmunes. Actualmente se han identificado 16 tipos de encefalitis autoinmunes que pueden afectar a personas de cualquier edad y sexo. Algunos tipos de encefalitis autoinmunes prevalecen en niños y adultos jóvenes como es el caso de la encefalitis por Ac. anti-NMDAr. El cuadro clínico y su pronóstico dependen del anticuerpo asociado. La etiología de las encefalitis autoinmunes se asocia a la presencia de un tumor o bien a una infección vírica (virus del herpes simple y otros) que son causantes del desarrollo de anticuerpos contra receptores sinápticos o contra receptores de superficie neuronal. La búsqueda de un tumor depende del tipo de encefalitis, edad y sexo del paciente. No obstante en muchos casos se desconoce la etiología. Las encefalitis autoinmunes se encuadran dentro de la clasificación de las enfermedades raras con una incidencia de en torno a 2-3 casos por cada 100.000 habitantes en Europa (Leypoldt, Wandinger, Bien y Dalmau, 2013).

La encefalitis por Ac. anti-NMDAr fue descrita por primera vez en 2007 por el Dr. Josep Dalmau Obrador neurólogo y actual coordinador del Programa de neuroinmunología del Hospital Sant Joan de Déu Barcelona y Hospital Clinic. La encefalitis por Ac. anti-NMDAr es una enfermedad neurológica aguda y grave que se produce por el desarrollo de anticuerpos contra el receptor ionotrópico del glutamato N-metil-D-aspartato. Estos receptores constan de dos subunidades: GluN1 o NR1 que son sitio de unión para la glicina y GluN2 o NR2 para el glutamato. Los receptores NMDA juegan un papel importante en la transmisión sináptica y en los procesos de plasticidad neuronal, el aprendizaje, la memoria y conducta. Estos receptores también

están implicados en el origen y desarrollo de algunas enfermedades neurodegenerativas, neurológicas y psiquiátricas. La encefalitis por Ac. anti-NMDAr presenta un cuadro clínico de progresión rápida caracterizado por un pródromo pseudogripal que continúa con el desarrollo de manifestaciones psiquiátricas, alteraciones cognitivas, crisis convulsivas, discinesias y disautonomías y compromiso del estado de conciencia (Guasp, Ariño y Dalmau, 2008). Hay riesgo de muerte debido a las posibles complicaciones o en relación con el ingreso en cuidados intensivos.

1.2. Etiología, prevalencia, incidencia y sintomatología asociada

La encefalitis por Ac. anti-NMDAr se produce cuando el propio sistema inmune desarrolla una respuesta inmunológica mal dirigida produciendo anticuerpos que atacan al cerebro en concreto al receptor NMDA que es un receptor del glutamato. A día de hoy aún se desconocen las causas por la que se desarrollan estos anticuerpos pero en un importante número de pacientes este tipo de encefalitis está asociada a un tumor subyacente, en especial a un tumor en el ovario, llamado teratoma. El 50% de mujeres jóvenes entre 12 y 45 años pueden presentar un teratoma ovárico (Guasp et al., 2018). El teratoma es un tumor encapsulado de origen embrionario, generalmente benigno, que puede contener diferentes tipos de tejido u órganos entre ellos tejido cerebral (neuronas con estos receptores). La teoría propuesta es que por error el sistema inmunológico ataca este tumor creando anticuerpos contra los receptores NMDA, que principalmente se hallan en el cerebro, lo que provoca la encefalitis. Al margen del teratoma ovárico se han hallado otras neoplasias, como teratoma testicular, neuroblastomas, cáncer de pulmón, cáncer de mama y linfoma de Hodgkin. Por todo esto en un principio se consideró la encefalitis por Ac. anti-NMDAr como un síndrome paraneoplásico pero la realidad es que también hay casos en los que la causa se asocia a un proceso viral. La frecuencia con que se asocia a un tumor varía según la raza, el sexo y la edad (Dalmau, Lancaster, Martinez, Rosenfeld y Balice, 2011). La presentación de tumores en niños es prácticamente inexistente, por el contrario en el caso de los adultos mayores de 18 años es del 56% mientras que en menores de 18 años entorno al 30% (Custodio y Escobar, 2016). Por sexos en el 43% de las mujeres hay asociado un tumor y tan sólo un 5% en el caso de los varones (Collao, Romero y Delgado, 2018). Los pacientes asiáticos o afroamericanos son más propensos a tener una teratoma (Titulaer et al., 2013). En muchas personas no se detecta un tumor pero hay que valorar el hecho de que ha podido ser destruido por el propio sistema inmune, que el tumor es demasiado pequeño para su detección con las técnicas de imagen disponibles o simplemente que no hay un tumor. Actualmente en el 30-50% de los casos no están asociados a un tumor y la etiología se desconoce (Bravo, Acosta, Grimaldo y Reyes, 2015).

La incidencia de la encefalitis por Ac. anti-NMDAr se estima en 2-3 casos por millón aproximadamente siendo por detrás de la encefalomielitis aguda diseminada la encefalitis autoinmune más frecuente (Guasp et al., 2018). La encefalitis por Ac. anti-NMDAr afecta más frecuentemente a mujeres jóvenes y niños (Guasp et al., 2018). Cerca del 80% de los casos con encefalitis por Ac. anti-NMDAr son mujeres jóvenes

con una edad media de 21 años, este predominio del sexo femenino es menos evidente en niños menores de 12 años y a partir de los 45 años (Mann, Grebenciucova y Lukas, 2014; Graus et al., 2016; Dalmau y Graus, 2018). La literatura científica recoge casos de encefalitis por Ac. anti-NMDAR en individuos de edades comprendidas entre 8 meses y 85 años, aproximadamente el 40% de los pacientes son menores de 18 años siendo más infrecuentes los casos a partir de los 45 años (Titulaer et al., 2013; Mann et al., 2014). En el caso de las mujeres es debido principalmente a dos factores: a su asociación con teratomas ováricos y por la mayor respuesta inmune y predisposición a la autoinmunidad. Como predictores de buen pronóstico Collao et al. (2018) en un artículo de revisión proponen: el inicio precoz de tratamiento, no precisar cuidados intensivos y presentar una severidad baja de la enfermedad a la cuarta semana. En el caso de la encefalitis por Ac. anti-NMDAR asociada a un teratoma las probabilidades de recaer una vez extirpado el mismo y tras recibir inmunoterapia son prácticamente inexistentes por el contrario cuando la causa no es conocida, alrededor del 20% de los casos pueden sufrir una recaída (Dalmau et al., 2011). La inmunoterapia precoz y el tratamiento de segunda línea (ciclofosfamida y/o rituximab) reducen significativamente el número de recaídas (Titulaer et al., 2013; Guasp et al., 2018). La recuperación es un proceso lento, al cabo de los dos años el 80% de los afectados se han recuperado por completo o sustancialmente y son los pacientes jóvenes lo que mejor se recuperan (Guasp et al., 2018).

Dalmau et al. (2011) han establecido 5 fases de la evolución:

- *Estadio 1. Pródromo no específico*: cefaleas, febrícula, síntomas leves del tracto respiratorio o digestivo, etc. Este estadio con frecuencia pasa desapercibido. En un periodo no mayor de dos semanas comienza el estadio 2.
- *Estadio 2. Prominencia de síntomas psiquiátricos*: agitación, ansiedad, trastornos del sueño (insomnio), confusión, manía, alucinaciones, delirios, comportamiento extraño y desinhibido, etc.
- *Estadio 3. Alteraciones cognitivas*: déficit de memoria (corto plazo), problemas atencionales, trastornos del lenguaje como una disminución de la fluencia verbal, ecolalia incluso mutismo.
- *Estadio 4. Anormalidades motoras*: crisis epilépticas, movimientos anormales (discinesias faciales, distonía muscular, corea...), catatonía, etc.
- *Estadio 5. Inestabilidad autonómica*: hipoventilación central, trastornos del ritmo cardíaco y la presión arterial, disminución del nivel de conciencia, etc. Con frecuencia se requiere ventilación mecánica.

Maneta y García en 2014 han reducido las fases a tres: *síntomas tempranos no específicos, manifestaciones psiquiátricas intermedias y alteraciones físicas tardías*.

En el caso de los niños el cuadro suele iniciarse con la clínica neurológica; crisis epilépticas y trastornos del movimiento. Por el contrario en los adolescentes y adultos jóvenes prima la presentación psiquiátrica (Titulaer et al., 2013; Mann et al., 2014) y en los pacientes de más de 45 años los déficits de memoria y las alteraciones conductuales (Guasp et al., 2018).

1.3. Diagnóstico y abordajes terapéuticos

Pruebas diagnósticas

Las pruebas diagnósticas incluyen: identificación de anticuerpos en sangre y líquido cefalorraquídeo, electroencefalograma (EEG) y pruebas de Neuroimagen para detectar un tumor y/o observar alguna anomalía cerebral. En el Anexo nº 1 se muestran los criterios diagnósticos consensuados por Graus y colaboradores en 2016 (Anexos. Tabla 1) y los principales diagnósticos diferenciales (González, Rosenfeld y Dalmau, 2010) (Anexos. Tabla 2). Al estar ante una enfermedad rara junto con la clínica peculiar que presenta es imprescindible efectuar un diagnóstico diferencial temprano.

Tratamiento

La inmunoterapia y la eliminación del tumor son una parte esencial del tratamiento para favorecer una recuperación más rápida, incrementar las posibilidades de recuperación y reducir el riesgo de recurrencia o recaída (Titulaer et al., 2013). El tratamiento farmacológico consiste en primera línea en la administración de corticoesteroides, inmunoglobulinas intravenosas y plasmaféresis para reducir o eliminar los niveles de anticuerpos. En casos refractarios se aplica un tratamiento de segunda línea contra las células que producen los anticuerpos. Para el resto de sintomatología se emplean neurolépticos, benzodiacepinas, antidepresivos, etc.

El abordaje terapéutico incluye una rehabilitación integral del paciente que se lleva a cabo en el propio hospital y una vez el paciente regresa a su casa. Mann (2014) afirma: "La rehabilitación del paciente hospitalizado a menudo es necesaria para ayudar a maximizar el funcionamiento seguro, proporcionar adaptaciones para los déficits funcionales, continuar con el manejo de los síntomas residuales y educar a las familias" (p.522). Las secuelas tras la encefalitis por Ac. anti-NMDAr pueden implicar alteraciones físicas (motoras y sensoriales), déficits cognitivos y alteraciones conductuales y/o emocionales. Esta diversidad en las secuelas, hace imprescindible una evaluación individualizada previa al inicio de la rehabilitación. La recuperación suele ser un proceso lento que varía según la gravedad del daño cerebral adquirido (DCA) resultante de la encefalitis por Ac. anti-NMDAr y que implica a profesionales de varios ámbitos desde neurólogos, psiquiatras, neuropsicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, etc. La terapia física tiene como objetivo las alteraciones motoras u sensitivas (movilidad, control postural, etc.). Por medio de la terapia ocupacional se fomentará la autonomía en la realización de las actividades de la vida diaria y son el personal de trabajo social los que orientan sobre los recursos de apoyo al afectado y familia. En el caso de las alteraciones neuropsiquiátricas, debidas a la propia encefalitis por Ac. anti-NMDAr como al proceso de aceptación y afrontación del cambio que implica sufrir daño cerebral, se ha constatado que las terapias cognitivas conductuales o humanistas son las más adecuadas (Martín de la Hueraga, Muriel, Aparicio, Sánchez y Roig, 2014). Dada la frecuencia, gravedad y la persistencia en el tiempo de los déficits cognitivos la intervención neuropsicológica cobra un papel relevante. A nivel neuropsicológico Luna, Hernández y Tirapu en 2016 proponen en el caso de la encefalitis por Ac. anti-NMDAr una rehabilitación neuropsicológica holística

basada en el modelo de Solhberg y Mateer (1989) con el objetivo de mejorar la capacidad de procesamiento de la información para facilitar su funcionamiento en la vida cotidiana y atender tanto a los aspectos cognitivos como emocionales y conductuales. Por ello la intervención propuesta debe incluir: *psicoeducación, estrategias compensatorias del déficit, estimulación cognitiva y neuropsicoterapia*. Como en todo tratamiento neuropsicológico una parte fundamental es la intervención familiar. Mención especial es la falta de conciencia de los déficits (anosognosia) muy frecuente de las personas con DCA, que provoca el rechazo de ayuda y dificulta la rehabilitación por lo tanto es uno de los primeros puntos a trabajar para poder llevar a cabo con éxito la rehabilitación (Noreña de y Muñoz, 2017).

1.4. Perfil neuropsicológico

La instauración precoz de tratamiento es un factor clave para lograr una mejor recuperación del deterioro cognitivo que produce la encefalitis por Ac. anti-NMDAr. Finke et al. (2012) señalan que un retraso en el tratamiento puede suponer un daño permanente en el hipocampo. Los resultados de su estudio mostraron un nivel de recuperación mayor cuando la inmunoterapia se llevo a cabo dentro de los 3 meses posteriores al inicio del cuadro clínico. El tiempo óptimo de aplicación del tratamiento aún está por determinar.

Las técnicas de neuroimagen muestran principalmente una afectación frontotemporal y en ocasiones de la corteza, el tronco, el cerebelo, del sistema hipocampal extendido (hipocampo, fornix, cuerpos mamilares, hipotálamo, tálamo anterior y circunvolución del cíngulo), incluso la médula y los cordones espinales. Por lo tanto se producen alteraciones mnésicas y en las funciones ejecutivas aunque el resto de funciones pueden estar más o menos afectadas. En una revisión Luna et al. (2016) denominan como “disfunción cognitiva” al estadio número 3 que se manifiesta con problemas en la concentración y memoria a corto plazo, se incide en que los problemas de atención-concentración podrían ser los primeros en manifestarse. También describen el perfil de afectación mnésico más habitual en la bibliografía que suele ser de predominio temporo-medial, con alteración de la fase de consolidación inicial de la información (incapacidad de codificar y almacenar contenidos semánticos o episódicos recientes), manteniéndose conservadas la memoria sensorial, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo remota. En cuanto al funcionamiento ejecutivo Finke et al. (2012) hallan en algunos pacientes alteraciones en tareas de planificación, inhibición, ejecución dual y alternancia pero sus hallazgos no permiten establecer un perfil disejecutivo homogéneo. También refieren alteraciones en la atención/concentración, memoria operativa y lagunas mnésicas. Por otro lado Vahter et al. (2014) identifican alteraciones tempranas de atención sostenida y alternante, en la fluencia verbal y en la planificación que se normalizan al cabo de varios meses permaneciendo los déficits de memoria. En resumen, pacientes con daño frontal, corteza prefrontal o áreas que proyectan en ella, no presentan un trastorno amnésico grave pero muestran un deterioro de la memoria de origen disejecutivo, con alteración de las estrategias de codificación, organización y recuperación de la información (Luna et al., 2016). Por el contrario los pacientes con afectación temporal-medial muestran alteraciones de la

memoria a nivel de consolidación y recuperación de huella mnésica. McKeon et al. (2017) en su revisión sistemática observan que en el período de recuperación aguda la frecuencia de los déficits en el lenguaje, atención, memoria de trabajo y funciones visuoespaciales fueron significativamente mayores que en las fases posteriores de convalecencia. Por el contrario, las tasas de velocidad de procesamiento deteriorada, memoria episódica y aspectos del funcionamiento ejecutivo se mantuvieron constantes a lo largo del tiempo. Destacan como el retraso en la aplicación de la inmunoterapia aumenta significativamente la incidencia de los déficits neuropsicológicos.

A largo plazo las alteraciones cognitivas son las complicaciones que en mayor proporción presentan los pacientes no obstante en general tienen buen pronóstico (Carsten et al., 2012). En el caso de los adultos estudios de casos han concluido que estos pueden presentar años después déficits en las funciones ejecutivas y mnésicas. Estas investigaciones avalan la importancia de la aplicación temprana de la inmunoterapia, ya que cuando se inicia de forma tardía el déficit que presentan los pacientes es mayor (Finke et al., 2012). Por lo tanto es fundamental la valoración cognitiva, haciendo hincapié en las funciones ejecutivas y mnésicas de todos los pacientes, independientemente del resultados de sus pruebas neurorradiológicas para determinar si hay algún grado de afectación a largo plazo. Así como el inicio temprano de la rehabilitación neuropsicológica para lograr una mayor recuperación.

1.5. Impacto familiar, social y académico/laboral

Es frecuente en las personas con DCA que se produzca una pérdida de la independencia funcional, en el caso de la encefalitis por Ac. anti-NMDAR habitualmente de forma temporal, que conlleva repercusiones sobre la vida diaria, laboral, social tanto de los pacientes como para sus familias (López de Arróyabe y Calvete, 2013). Esto implica una sobrecarga de su entorno más próximo, una modificación en la estructura y organización familiar alterando el funcionamiento de la misma y el deterioro de la calidad de vida tanto del afectado como de la familia (FEDACE, 2012). Las limitaciones que pueden provocar los déficits asociados a la encefalitis por Ac. anti-NMDAR se extienden a todas las áreas de su vida. La persona necesita ayuda para realizar las actividades de la vida diaria así como puede tener problemas para retomar su vida laboral/escolar o hacerlo con muchas dificultades lo que implica un cambio en su proyecto de vida. Uno de los factores que contribuye en el establecimiento de relaciones personales satisfactorias y representa uno de los principales problemas para una integración y un ajuste social óptimos es la falta de conciencia (Caballero et., 2007) de ahí la importancia de su inclusión en el proceso de rehabilitación. El paciente en ocasiones se comporta de forma muy distinta a como lo hacía antes presentando conductas inapropiadas como hipersexualidad, problemas de impulsividad, ataques de ansiedad...que afectan a las relaciones familiares y sociales (Johnson y McCown, 1997) y propicia el aislamiento del paciente. Por todo ello la intervención neuropsicológica se centra en mejorar la calidad de vida del paciente favoreciendo su máxima funcionalidad, autonomía e integración social. Esto implica la mejora de las funciones cognitivas y/o establecer nuevas formas de funcionamiento

así como dotar a la familia de las herramientas necesarias para que puedan hacer frente a esta nueva situación y ofrecer apoyo psicológico tanto al paciente como a su unidad familiar.

2. Evaluación neuropsicológica

2.1 Objetivos de la evaluación

El objetivo general de la evaluación neuropsicológica es elaborar de forma objetiva el perfil neuropsicológico actual de la paciente con encefalitis por Ac. anti-NMDAr. Obtendremos un perfil cognitivo donde se detallen tanto las funciones cognitivas afectadas como las preservadas por medio de la utilización de instrumentos estandarizados.

Como objetivos específicos se proponen los que se describen a continuación:

1. Evaluar el estado emocional y conductual en busca de posibles trastornos de conducta y alteraciones emocionales que pueda presentar la paciente.
2. Evaluar la interferencia que los déficits cognitivos provocan en las actividades de la vida diaria así como en el entorno familiar, escolar y laboral y valorar el grado de funcionalidad.
3. Evaluar la calidad de vida percibida.
4. Establecer, a partir de toda la información recabada, un programa individualizado de rehabilitación neuropsicológica integral que tenga en cuenta tanto las limitaciones como las habilidades preservadas cuyo objetivo sea lograr el mayor grado de autonomía y mejorar la calidad de vida de la paciente.
5. En sucesivas evaluaciones se valorará objetivamente los progresos del paciente y la eficacia del tratamiento en el ámbito cognitivo, emocional y conductual.

2.2. Pruebas de evaluación

Se iniciará el proceso de evaluación con la *entrevista clínica a la paciente y los familiares*. Se procederá a la elaboración de la *historia clínica* del paciente y al análisis de todos los estudios e informes aportados (pruebas de neuroimagen, evaluaciones neuropsicológicas previas, etc.). Principales datos a recabar:

- Datos personales (género, fecha y lugar de nacimiento, edad actual, dominancia manual, escolaridad, ocupación laboral, estructura familiar y datos de contacto).
- Historia clínica (antecedentes familiares, enfermedades previas, tratamientos y pruebas médicas efectuadas, ingresos hospitalarios, valoraciones neuropsicológicas e informes previos, descripción de los primeros síntomas, evolución de estos y situación actual, personalidad premórbida, conciencia del déficit, calidad de vida percibida actual, afectación emocional).

Posteriormente teniendo en cuenta los datos aportados en las pruebas de neuroimagen que refieren principalmente afectación frontotemporal y del sistema

hipocampal extendido realizaremos una estimación de los principales dominios cognitivos afectados, en este caso la memoria y las funciones ejecutivas. Procederemos a *seleccionar los tests* más apropiados teniendo en cuenta la edad y el nivel de escolaridad que nos permitan explorar todos los dominios cognitivos haciendo hincapié en los dominios antes mencionados. Finalizaremos con una *evaluación neuropsiquiátrica* y una *valoración de la afectación funcional*. En la evaluación neuropsicológica cobra vital importancia el análisis de los aspectos tanto cuantitativos como cualitativos, valorando su funcionamiento durante la ejecución de los tests, el nivel de estrés que presenta, su conducta en relación con el neuropsicólogo y con las tareas propuestas, su capacidad de comunicación y las verbalizaciones que realiza, etc. La interpretación de los resultados de los tests se basará teniendo en consideración toda la información aportada y el contexto.

La *evaluación neuropsicológica* propiamente dicha se llevara a cabo a lo largo de 3-4 sesiones de 50 minutos de duración. Los test estandarizados elegidos cuentan con datos normativos de referencia en población española y la mayoría de ellas integradas en el proyecto NEURONORMA (NN) (Peña-Casanova et al., 2012).

Orientación

Subtest Orientación del Test Barcelona Revisado. TB (Peña-Casanova, 2005). Evaluar la orientación en las tres esferas (persona, espacio y tiempo).

Atención / velocidad de procesamiento

Trail Making Test. TMT (Partington, 1949; Reitan, 1993). Consta de dos partes: el *TMT-A* que mide atención sostenida, selectiva, velocidad de procesamiento y control visuomotor, mientras que el *TMT-B* mide la atención alternante. En la forma A se han de unir de forma consecutiva 25 números y en la forma B números y letras.

Symbol Digit Modalities Test. SDMT-Oral versión (Smith, 1973; Arribas 2002). Nos permite evaluar la velocidad de procesamiento. Consiste en sustituir símbolos con forma de figuras geométricas por los dígitos que tienen asociados.

Evaluación del lenguaje

Test de denominación de Boston. BNT (Kaplan, Goodglass y Weintraub, 1986; 2001). Evalúa la denominación por confrontación visual. Se presentan objetos con diferente dificultad de denominación (baja, media y alta).

Token Test (De Renzi y Vignolo, 1962; Renzi y Faglioni, 1978). Nos permite evaluar la comprensión de órdenes verbales de dificultad creciente.

Fluencia verbal semántica. Animales, frutas y verduras y objetos de la cocina en un minuto del proyecto NN (Peña-Casanova, 2012). Valoración de la evocación categorial.

Evaluación de las Habilidades visoespaciales/ visoperceptivas /visoconstructivas

Visual Object and space Perception Test. VOSP (Warrington y James, 1991). Valoración visoperceptiva. Se administran los subtests de cribado, decisión de objetos, siluetas progresivas, discriminación de la posición y localización de números.

Test de orientación de líneas de Benton. TOLB (Benton, Hamsher, Varney y Spreen, 1975). Valoración de las funciones visoespaciales. Consiste en orientar líneas

en el espacio mediante la comparación y diferenciación de ángulos. No requiere control motor ni capacidades lingüísticas.

Test de copia y reproducción de la figura Compleja de Rey. FCR (Rey, 1941; De la Cruz, 2009). Nos permite evaluar la memoria visoespacial y las habilidades visoperceptivas /visoconstructivas e indirectamente la capacidad de organización y planificación de estrategias para la resolución de problemas. Consta de dos fases: en la primera se realiza la copia del modelo a mano y sin límite de tiempo (*figura A, figura sin significado de alta complejidad geométrica*) y en la segunda después de transcurrido no más de 3 minutos se reproduce de memoria la figura copiada (recuerdo inmediato) y de nuevo al cabo de 30 minutos (recuerdo tardío).

Subtest Cubos del WAIS-IV (Wechsler, 2008; Guía, Hernández, Paradell y Vallar, 2012). Valoración de la praxis constructiva y coordinación visomotriz por medio de la construcción con cubos de diferentes diseños.

Memoria

Test de aprendizaje verbal España-Complutense. TAVEC. (Benedet y Alejandro, 1998, 2014). Evalúa la memoria y la capacidad de aprendizaje por medio de listas de palabras desde una perspectiva ecológica. Se utilizan 3 listas para *Aprendizaje, Interferencia y Reconocimiento* que nos permiten obtener información sobre la curva de aprendizaje, los efectos de primacía y de recencia, la estabilidad del aprendizaje, el uso de estrategias, la susceptibilidad a la interferencia, el beneficio de las claves perseveraciones e intrusiones, la discriminabilidad y el sesgo de respuesta.

Figura compleja de Rey (Rey, 1941; De la Cruz, 2009). (*Anteriormente aplicada*). Valoración de la memoria visual inmediata y memoria diferida.

Subtests Dígitos directos/inversos del WAIS-IV (Wechsler, 2008; Guía, Hernández, Paradell y Vallar, 2012). Evaluación de la memoria inmediata y memoria de trabajo respectivamente.

Evaluación funciones ejecutivas

TMT-B y Subtest de Cubos (Anteriormente aplicados). Evalúan la atención alternante con contenido ejecutivo (flexibilidad cognitiva e inhibición) y la planificación respectivamente.

Fluidez Verbal fonológica: palabras iniciadas con ‘p’, ‘m’, y ‘r’ en 1 minuto del proyecto NN (Peña-Casanova, 2012).

Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin. WCST. (Heaton, Chelune, Talley, Kay, y Curtiss, 1993; De la Cruz, 2001). Evalúa la flexibilidad cognitiva, abstracción y conceptualización (razonamiento abstracto), estrategias de solución de problemas y la perseveración.

Test de Stroop (Golden, 1975; 2001). Evalúa la capacidad de inhibición ante los efectos de interferencia y la capacidad de control atencional. La prueba consiste en tres tareas: *Lectura de palabras, Denominación de colores y Denominación del color de impresión de palabras de colores* que nos permiten obtener una puntuación de interferencia.

Torre de Londres-Drexel University versión (Culbertson y Zillmer, 2001). Evaluación de la toma de decisiones y planificación. Se presentan 10 problemas de

dificultad creciente a resolver en un tiempo límite de 2 minutos y 20 movimientos para cada problema.

Cuestionario del Síndrome Disejecutivo para familiares. DEX-R. (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie, y Evans, 1996). Nos proporciona información sobre la disfunción ejecutiva en la vida diaria.

Evaluación neuropsiquiátrica (alteraciones emocionales y conductuales)

Inventario Neuropsiquiátrico. NPI (Cummings, 1994). NPI-Q (Boada, M., Cejudo, J.C., Tàrraga, L., López, O.L., y Kaufer, D, 2002). Nos proporciona información sobre las alteraciones conductuales que presenta la paciente así como su frecuencia, gravedad y el estrés emocional que genera al cuidador.

Funcionalidad: actividades básicas e instrumentales de la vida diaria:

Escala de Barthel (Mahoney y Barthel, 1965). Mide la ejecución de la persona en las actividades básicas de la vida diaria. Grado de independencia.

Escala de Lawton y Brody (Lawton y Brody, 1969). Evalúa ocho áreas correspondientes a las actividades instrumentales de la vida diaria.

Evaluación de conciencia del déficit/ anosognosia

Self-Awareness of deficits interview (SADI) (Fleming, Strong y Ashto, 1996). Valoración del grado de conciencia de los déficits, sus implicaciones funcionales y la habilidad para establecer objetivos realistas. Entrevista semiestructurada que consta de dos versiones: paciente y familiar o cuidador.

2.3. Resultados de la evaluación neuropsicológica

DOMINIO	TESTS	PD (P. Directa) PE (P. Escalar) PZ (P. Estándar) PT (P. Típica)	PC (percentil)	Resultado
Orientación	Orientación del TB-R (P/E/T)	PD= 7/5/23	> 95	Preservado
Atención Velocidad de procesamiento	Trail Making Test - A	PD=35 PE= 7	11-18	Alterado
	Trail Making Test - B	PD=103 PE= 6	6-10	Alterado
	SDMT	PD=62 PE= 11	60-71	Preservado
Lenguaje	BNT	PD=56 PE=12	72-81	Preservado
	Token Test	PD=35,5 PE=11	41-59	Preservado
	Fluencia verbal (animales/ frutas y verduras/objetos)	PD=17/14/10 PE= 6/6/5	6-10/ 6-10/3-5	Alterado
Habilidades visoespaciales visoperceptivas visoconstructivas	VOSP - Decisión de objeto	PD=20 PE=18	>99	Preservado
	- Siluetas progresivas	PD=4 PE=14	90-94	
	- Discriminación de posición	PD=20 PE=18	>99	
	- Localización del número	PD=10 PE=18	>99	
	Orientación de líneas de Benton	PD=30 PE=18	>99	Preservado
	FCR - Copia	PD=36 PE=18	>99	Preservado
	Cubos del WAIS-IV	PD= 51 PE= 11		Preservado

<i>Memoria/ Aprendizaje</i>	TAVEC - RI-A1	PD=3 PZ=-2		Alterado
	- RI-A5	PD=5 PZ=-5		
	-RI-AT	PD=41 PZ=-2		
	- RI-B	PD=4 PZ=-1		
	- RL-CP / RL-LP	PD=2/2PZ=-5/-5		
	- RCL-CP/ RCL-LP	PD=8/2PZ=-3/-5		
	- Perserveraciones	3 PZ=0		
	- Reconocimiento	9 PZ=-5		
	- Falsos Positivos	6 PZ= 5		
	FCR - Recuerdo Inmediato (REYI)	PD=25 PE=12	72-81	Preservado
	- Recuerdo Tardío (REYT)	PD=11 PE=6	6-10	Alterado
	Dígitos Directos WAIS-IV	PD=8 PE= 7		Preservado
	Dígitos Inversos WAIS-IV	PD=5 PE= 4		Alterado
<i>Funciones ejecutivas</i>	Fluencia fonológica ("P" / "M" / "R")	PD= 7/6/6 PE= 3/4/4	1/2/2	Alterado
	WCST - Errores totales	PD=58 PT=72	3	Alterado
	- Resp. perseverativas	PD=30 PT=74	4	
	- Errores perseverativos	PD=33 PT=65	1	
	- Errores no perseverativos	PD=26 PT=79	8	
	- Resp.Conceptuales %	PD=42 PT=74	4	
	Stroop - Palabras	PD=102 PE=8	19-28	Alterado
	- Color	PD=67 PE=8	19-28	
	- Palabras-Colores	PD=27 PE=4	2	
	Torre de Londres			Alterado
- Total resueltos	PD=1 PE=6	6-10		
- Núm de mov. Totales	PD=77 PE=4	2		
- Tiempo de latencia	PD=26 PE=12	72-81		
- Tiempo de resolución	PD=444 PE=4	2		
	DEX-R	PD=35		Alterado
<i>Evaluación Funcional</i>	Índice de Barthel	PD= 100/100		Preservado
	Índice de Lawton y Brody	PD= 4		Alterado
<i>Evaluación Neuropsiquiátrica</i>	NPI	PD= 45/144	Irritabilidad (3x2 / DC3) Apatía (3x2 / DC3) Desinhibición (4x3 / DC5) Depresión (4x3 / DC5) Ansiedad (3x3 / DC4)	
	Distrés Cuidador (DC)	PD= 20/60		
<i>Conciencia del déficit/</i>	SADI - Conciencia del déficit	PD= 2		Alterado
	- Limitaciones funcionales	PD= 2		
	- Objetivos realistas	PD= 2		

3. Informe neuropsicológico

Fecha del informe: 22/05/2019

Datos personales: Paciente M.I., de 21 años de edad (08/02/1998), natural de Pamplona, lengua materna castellano y diestra. Vive con sus padres, cursando actualmente el grado de derecho y trabaja a tiempo parcial dando clases de refuerzo escolar a domicilio.

Motivo de consulta. Paciente que es derivada al Servicio de Neuropsicología para valorar deterioro cognitivo debido a Encefalitis por Ac. anti-NMDAR e iniciar un programa de rehabilitación neuropsicológica.

Historia clínica/Anamnesis

Antecedentes familiares: Madre con síndrome de ovarios poliquísticos (SOP). Abuela materna fallecida en 2017 diagnosticada de la enfermedad de Alzheimer.

Antecedentes personales: Sin antecedentes patológicos de interés conocidos. La paciente ingresó en urgencias el 11 de marzo de 2019 al presentar desde hace una semana aproximadamente síntomas psicóticos, agitación e insomnio que han ido en aumento, disminución de la fluencia verbal y en los últimos días se han hecho evidentes problemas atencionales y de memoria a corto plazo así como leves movimientos discinéticos y síntomas neurológicos como disminución de la capacidad de respuesta. Previamente tuvo un episodio de gripe con fiebre que remitió. En la exploración inicial no presentó signos meníngeos, la analítica sanguínea realizada fue normal y no se detectaron tóxicos. Es hospitalizada en psiquiatría y se inicia tratamiento con neurolepticos y benzodiazepinas. Presentó mala respuesta al tratamiento y a las 72 horas es ingresada en la Unidad de Cuidados Intensivos debido al deterioro progresivo del nivel de conciencia que hizo necesario soporte respiratorio y por la presencia de crisis epilépticas generalizadas. Ante el alto nivel de sospecha de una encefalopatía autoinmune se inició tratamiento con corticoides (metilprednisolona) e inmunoglobulinas intravenosas. Se realizan las pruebas diagnósticas de identificación de anticuerpos en líquido cefalorraquídeo, un electroencefalograma y pruebas de Neuroimagen (TAC, RMN). Tras encontrarse una lesión compatible con un teratoma ovárico es derivada al Servicio de Ginecología que confirma su existencia y se procede a la extirpación del mismo. Los hallazgos obtenidos confirman el diagnóstico de *encefalitis por Ac. anti-NMDAR asociado a un teratoma ovárico* por lo tanto se continúa con el tratamiento de primera línea. A los 6 días es trasladada a la planta de neurología, responde adecuadamente al tratamiento, mostrando una mejoría progresiva y sin recaídas. En el informe neurológico efectuado con fecha 9 de abril de 2019 la paciente se mostraba desorientada, presentando problemas atencionales y graves alteraciones de la memoria y aprendizaje. A nivel motor temblor distal en ambas manos y dificultades de apoyo en miembros inferiores. Actualmente permanece hospitalizada a la espera de ser dada de alta en breve.

Antecedentes tóxicos: No refiere hábitos tóxicos.

Tratamiento farmacológico: Actualmente benzodiazepinas y antidepresivos.

Evaluación neuropsicológica. Pruebas aplicadas descritas anteriormente.

Conducta observada durante la exploración. Durante la entrevista se evidencia la presencia de síntomas afectivos como desesperanza hacia el futuro, ánimo deprimido, ansiedad y ciertos comportamientos desinhibidos como una excesiva familiaridad y un grado elevado de impulsividad. A pesar de ello se muestra colaboradora y con un nivel motivacional adecuado. Ante los tests que le generan dificultades expresa sentimientos y quejas de frustración recurrentes y cierto grado de nerviosismo. Por otro lado la familia nos refiere que la paciente no es la misma, que se muestra más irritable, ansiosa y apática. Nos trasladan su preocupación por la existencia de conductas inapropiadas como hipersexualidad, problemas de impulsividad y su rechazo a visitas de amigas/os y familiares cuando siempre ha sido muy sociable.

RESULTADOS

Orientación. La paciente se encuentra orientada en persona, tiempo y espacio.

Atención. A nivel atencional presenta un déficit leve en la atención sostenida, atención selectiva, y control visuomotor. La atención alternante con gran contenido ejecutivo muestra una afectación ligeramente mayor. La velocidad de procesamiento está algo enlentecida pero dentro de la normalidad.

Lenguaje. La capacidad comunicativa está preservada presentando un lenguaje con adecuado contenido informativo y gramaticalmente correcto. Por el contrario presenta una fluidez verbal semántica deficitaria. La denominación, repetición y comprensión permanecen conservadas.

Praxias. Las habilidades visoespaciales, visoperceptivas y *visoconstructivas* permanecen conservadas.

Memoria. La paciente presenta en la memoria inmediata un rendimiento bajo pero dentro de la normalidad. La memoria episódica y semántica permanecen conservadas. En el caso de la memoria visual la inmediata está conservada mostrando un déficit moderado a largo plazo. En relación a la memoria verbal y aprendizaje se observan déficits moderados en la memoria a largo plazo y gran afectación en los procesos de aprendizaje (codificación, organización y recuperación). Presenta una baja codificación inicial y una curva de aprendizaje muy reducida, el recuerdo libre a corto plazo está afectado pero mejora tras proporcionarle claves no así el recuerdo a largo plazo que no se beneficia de éstas. El reconocimiento está alterado destacando la presencia de falsos positivos.

Funciones ejecutivas. En la memoria de trabajo presenta un rendimiento deficitario así como en capacidad de fluencia verbal fonológica. Se manifiestan problemas en el control inhibitorio e inflexibilidad cognitiva, problemas en la conceptualización y en el razonamiento abstracto así como alteraciones en la capacidad de planificación y resolución de problemas.

Síntomas conductuales y neuropsiquiátricos. La propia paciente y su familia refieren apatía, ansiedad, depresión, insomnio, irritabilidad, comportamientos inadecuados y falta de control de impulsos. Los hallazgos del cuestionario disejecutivo

y del Inventario Neuropsiquiátrico confirman estas alteraciones del estado de ánimo y comportamental debidas en parte al déficit de las funciones ejecutivas que presenta.

Funcionalidad. La paciente es una persona funcionalmente independiente para las actividades básicas de la vida diaria por el contrario es dependiente para la realización de las actividades instrumentales más complejas. Los déficits que presenta la paciente a nivel atencional, mnésico como en las funciones ejecutivas repercuten en la realización de dichas actividades instrumentales por lo que necesita una guía y supervisión de terceras personas.

Conciencia de los déficits. Alterada, presenta un pobre insight. La paciente presenta quejas subjetivas de memoria pero no es consciente de todos los déficits cognitivos que presenta ni de la gravedad ni repercusión real de los mismos.

Conclusiones. Los resultados del proceso evaluación objetivan una disfunción cognitiva de predominio ejecutivo y de memoria/aprendizaje así como una alteración a nivel atencional y de fluencia verbal/fonológica que conlleva un impacto en la funcionalidad de la paciente. Estos resultados son compatibles con la afectación frontotemporal y del sistema hipocampal que se objetivan en las pruebas de neuroimagen. Muestra a su vez un buen rendimiento en tareas de denominación y comprensión así como preservación de las habilidades visoespaciales, visoperceptivas y visoconstructivas. Presenta desinhibición conductual y síntomas afectivos que pueden estar afectando a los resultados obtenidos en la valoración así como los psicofármacos del tratamiento. Mantiene su independencia para la realización de las actividades básicas de la vida diaria presentando dificultades importantes en las actividades instrumentales.

Diagnóstico. Tras la valoración realizada junto con toda la información obtenida a través de los familiares y pruebas complementarias previas concluimos que la paciente presenta una disfunción cognitiva de predominio frontotemporal con características corticosubcorticales secundaria a encefalitis por Ac. anti-NMDAr.

Recomendaciones. En vista de los resultados obtenidos se recomienda la realización de un programa de rehabilitación cognitiva individualizado con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la paciente, fomentar su autonomía y que pueda retomar su vida escolar y laboral. La anosognosia del déficit es un factor negativo en su recuperación por lo tanto este será uno de los objetivos prioritarios. La intervención sobre las funciones deficitarias incluirán el uso de técnicas compensatorias, de restauración así como estrategias que permitan un procesamiento profundo de la información, control y regulación de la conducta. Se evitará la sobrecarga estimular/atencional, se realizará la adaptación de actividades complejas (dividir las en pasos simples y proporcionar instrucciones claras) y se fomentará la realización de actividades que despierten su interés. Se realizará una intervención familiar que incluya psicoeducación y se les dotará de las estrategias necesarias para hacer frente a las nuevas demandas (manejo emocional y conductual de la paciente). Dadas las alteraciones emocionales observadas se le ofrecerá a la paciente terapia psicológica y se solicita seguimiento por parte del Servicio de Psiquiatría.

Se recomienda una evaluación neuropsicológica de seguimiento al cabo de 6 meses.

4. Propuesta de intervención

4.1. Objetivo general y objetivos específicos de la intervención

El objetivo general de la intervención neuropsicológica es la mejora tanto de las funciones cognitivas afectadas como de los síntomas emocionales y conductuales con el fin de reducir el impacto de éstas en su vida diaria.

Los objetivos específicos de la intervención son los mencionados a continuación:

- Concienciar de los déficits (mejorar insight) para que pueda comprender y aceptar sus limitaciones y así favorecer la adhesión y el seguimiento del tratamiento de rehabilitación.
- Trabajar en la rehabilitación de las funciones cognitivas que presentan déficits (especialmente las funciones mnésicas y las funciones ejecutivas) mediante estrategias de *restauración y/o compensación* con el objetivo de mejorar su funcionamiento cotidiano y lograr su reincorporación al mundo educativo y laboral.
- Optimizar y apoyar las capacidades preservadas, haciendo hincapié en sus puntos fuertes para que la paciente pueda utilizar estos recursos en su día a día.
- Tratamiento de las alteraciones emocionales y conductuales que presenta la paciente por medio de técnicas de modificación de la conducta. Cobra una especial relevancia la activación de emociones positivas fomentando la realización de actividades gratificantes y reactivando su vida social.
- Mejorar la calidad de vida de la paciente favoreciendo su máxima funcionalidad, autonomía e integración sociolaboral.
- Intervención familiar que incluya psicoeducación y apoyo psicológico a lo largo de todo el proceso. Se les dotará de la información, las herramientas y estrategias necesarias para hacer frente a esta nueva situación y colaboren en la rehabilitación (manejo emocional de la paciente, facilitar recomendaciones, etc.).

4.2. Plan de intervención / Cronograma

El programa de rehabilitación propuesto se caracteriza por ser un programa holístico con validez ecológica que tiene en cuenta tanto la evaluación cuantitativa como cualitativa (León, 1998; Fernández, 2001) basado en la conceptualización realizada por Solhberg y Mateer en 1989 y revisada en 2001. Es un programa individualizado que atiende tanto a los aspectos cognitivos como emocionales y conductuales.

El programa de intervención neuropsicológica (*psicoeducación, estimulación cognitiva estrategias compensatorias del déficit y psicoterapia*) tendrá una duración de 6 meses y constará de un total de 48 sesiones repartidas en 2 sesiones semanales de 60 minutos de duración. Tanto los objetivos mencionados anteriormente como la duración y continuidad de la intervención podrán verse modificados en función de la evolución de la paciente por ello se realizarán dos evaluaciones del programa una a los 3 meses y otra al finalizar el programa a los 6 meses. (**Cronograma Anexo 1**).

La intervención constará de 3 fases:

- **1ª Fase (sesiones 1-4).** Psicoeducación e intervención sobre el insight y los procesos atencionales ambos prerequisites para la intervención (Ben -Yishay et al., 1993; Teasdale et al., 1997; Engberg, 1995; Bergquist y Jacket, 1993; Prigatano, 1997 citados en Bausela, 1997). Nos basaremos en el modelo atencional definido por *Sohlberg y Mateer (1989; 2001)*. Se abordará también la fluidez verbal semántica.
 - **2ª Fase (sesiones 5-40).** Rehabilitación funciones mnésicas (niveles de procesamiento de Craik y Lockhart, 1972; aprendizaje sin errores de Baddeley y Wilson, 1994) y ejecutivas (Sohlberg, Mateer y Staus, 1999; 2017; Muñoz y Tirapu, 2004; Tirapu, Cordero, Luna y Hernaez, 2017). Trabajar el síndrome disejecutivo por medio de selección y ejecución de planes cognitivos, control del tiempo y autorregulación conductual. Para el entrenamiento en solución de problemas se empleará la estrategia adaptada de Von Cramon, Von Cramon y Mai (1992): Identificación del problema, establecimiento de objetivos, generación de soluciones, selección de la solución, ejecución y verificación. Entrenamiento en estrategias compensatorias
 - **3ª Fase (sesiones 41-48).** Centrada en la integración y generalización de los logros alcanzados en contextos reales. Para ello se seguirán los principios propuestos por Muñoz y Tirapu en 2001: Incluir tareas que favorezcan la generalización, identificar los reforzadores ambientales naturales, emplear materiales y situaciones similares a su contexto real, utilizar ejemplos durante el entrenamiento y recurrir a medidas de seguimiento. Todo ello con el fin de que sea capaz de hacer frente a nuevos retos, lograr su máxima autonomía y de cara a favorecer su reincorporación académica y laboral.
- **Materiales:** Programa NeuronUP, fichas a lápiz y papel y juegos/dinámicas (**Anexos 4, 5, 6, 7**).

El programa comprende tanto estrategias de *restauración de las funciones alteradas* como en la *compensación de las funciones*. El primer enfoque se basa en el concepto de neuroplasticidad y se trabaja la función alterada por medio de la repetición de una serie de ejercicios (programa informático NeuronUP y fichas a lápiz y papel) de dificultad creciente con el fin de mejorar el rendimiento y facilitar la recuperación. El segundo enfoque tiene como objetivo el desarrollar nuevas habilidades en sustitución de las habilidades deficitarias por medio de una reorganización funcional sustituimos la función alterada. Disponemos de las siguientes estrategias compensatorias: entrenamiento en habilidades específicas, entrenamiento en estrategias metacognitivas, entrenamiento en ayudas externas y modificación del entorno y acomodación/ajuste de las tareas. Las actividades tendrán un importante componente ecológico para facilitar su generalización a la vida cotidiana Se proporcionarán actividades para la realización en casa en colaboración con la familia/cuidador sobre las actividades instrumentales de la vida como manejo del dinero, realizar la compra, usar medios de transporte así como tener hábitos saludables, estar informada y disfrutar del tiempo libre. Estas actividades tienen como finalidad favorecer la autonomía e independencia así como aumentar la autoestima de la paciente.

Durante el primer mes y medio se ha programado una sesión de **psicoterapia** a la semana (50 minutos) con un psicólogo clínico del servicio de Neuropsicología con el fin de intervenir sobre *las conductas desadaptativas, las alteraciones conductuales y emocionales* mediante técnicas de modificación de conducta (por ejemplo entrenamiento en autoinstrucciones de Meichenbaum y Goodman (1971) para guiar su propia conducta, entrenamiento en habilidades sociales). Si evoluciona adecuadamente la frecuencia pasará a ser quincenal durante los dos meses y medio siguientes para finalizar con una sesión mensual hasta acabar la intervención.

Por otro lado la **intervención familiar**, que llevaremos a cabo personalmente, constará de 6 sesiones de una hora aproximadamente que se realizarán la primera semana de cada mes y una séptima sesión de valoración final. En la primera sesión se dedicará a la psicoeducación. Hay que informar a la familia sobre el pronóstico e impacto de los déficits cognitivos y de los problemas de comportamiento. Explicar el proceso de rehabilitación y la importancia de su colaboración (coterapeutas) para lograr una mayor implicación por parte de la paciente así como una generalización de los logros obtenidos para favorecer la autonomía de la paciente. En esta primera sesión como a lo largo de las restantes sesiones se les proporcionará apoyo psicológico y se les dotará de las herramientas, incluidas el uso de estrategias compensatorias, necesarias para que pueden hacer un manejo adecuado tanto cognitivo como emocional y conductual de la paciente. Por otro lado se les informará de cómo pueden ayudar o supervisar a la paciente en la realización de las tareas que le asignaremos para casa. La familia será la que nos informe de los progresos y/o la aparición de nuevas dificultades con el fin de tomar las medidas necesarias para mejorar la adaptación a su vida cotidiana y fomentar la autonomía del paciente. Se les proporcionará recomendaciones por escrito y hojas de registro en cada sesión (**Anexo 3**). Si la familia lo precisa se puede ampliar la frecuencia de las sesiones.

La distribución de cada sesión de rehabilitación cognitiva, a excepción de las dos primeras correspondientes a la psicoeducación, será la presentada a continuación:

- Bienvenida (entablar una pequeña charla), corrección de las tareas para casa y explicación de los objetivos de la sesión (10 minutos)
- Actividades programa NeuronUP (20 minutos)
- Descanso (5 minutos). Opcional
- Fichas lápiz y papel o Dinámicas de juegos (20 minutos)
- Retroalimentación de toda la sesión y asignación de Tareas para casa (5 minutos).

En ciertas ocasiones se puede terminar la sesión con una breve relajación.

En caso necesario inicialmente el profesional hará el ejercicio o parte de él y la paciente le imitará, después la guía será exclusivamente verbal reduciendo los apoyos hasta que el paciente lo pueda realizar sin ninguna ayuda externa proporcionado reforzadores sociales. La dificultad de los ejercicios será progresiva adaptándose a la evolución de la paciente. Dichas actividades no serán excesivamente fáciles ni excesivamente difíciles para así fomentar su motivación y colaboración, lo que buscamos es que la paciente con un poco de esfuerzo pueda llevarlas a cabo. Para trabajar la apatía, que manifiesta con la falta de iniciativa y motivación se optarán por actividades que despierten su interés para que se implique en las actividades a

realizar. Las instrucciones serán claras y concisas y se indicara si hay límite o control de tiempo. Por último le deberemos proporcionar un feedback constante sobre su ejecución para minimizar los errores en el aprendizaje (*aprendizaje sin error*).

Cuadro explicativo de las actividades a realizar

REHABILITACIÓN COGNITIVA			
	FASE 1 ^a	FASE 2 ^a	FASE 3 ^a
Duración	4 sesiones	36 sesiones	8 sesiones
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Psicoeducación e intervención de la anosognosia (insight). - Rehabilitación de los procesos atencionales, velocidad de procesamiento y fluidez verbal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación funciones mnésicas y ejecutivas. - De forma secundaria se seguirá trabajando la atención, lenguaje, praxias y los síntomas neuropsiquiátricos. Es importante que aunque no presente déficits el realizar actividades que estimulen todos los dominios cognitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración y generalización los logros alcanzados. - Reducir de forma gradual el uso de estrategias compensatorias. - Remarcar la necesidad de seguir trabajando una vez el programa finalice.
Descripción de las sesiones	<p>Sesiones 1-2 Psicoeducación</p> <p>Sesiones 1-4 Mejora del insight Atención (Explicación modelos atencionales y su implicación en la AVD) Fluidez semántica</p>	<p>Sesiones 5-16 Memoria a corto plazo y de trabajo Memoria largo plazo/Aprendizaje</p> <p>Sesiones 17-24 Memoria largo plazo Procesos de aprendizaje Fluidez fonológica Conceptualización/razonamiento abstracto</p> <p>Sesiones 25-32 Fluidez semántica Control inhibitorio flexibilidad cognitiva Estimación de tiempo</p> <p>Sesiones 33 -40 Planificación y organización Entrenamiento solución de problemas Toma de decisiones</p>	<p>Sesiones 41-48 Razonamiento lógico Entrenamiento solución de problemas Toma de decisiones Comprensión problemas de carácter social Comprensión de los efectos de las acciones realizadas.</p> <p>Se añadirán actividades para trabajar las funciones que la paciente aún muestra más dificultades.</p>
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Copia de dibujos Tareas de cancelación Búsqueda de diferencias u otros elementos Nombres de "X" Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con textos/Noticias Listas de palabras/categorización Palabras que "empiezan por" AIVD/ Rutinas / Mapas/callejeros Problemas de elección múltiple Problemas inesperados, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Tareas de selección y ejecución Problemas inesperados Problemas sociales Actividades con un fuerte componente ecológico, etc.
Materiales (Anexos4-5-6-7)	<ul style="list-style-type: none"> NeuronUP Fichas lápiz y papel Juegos 	<ul style="list-style-type: none"> NeuronUP Ayudas externas (agenda, etc.) Fichas papel y Juegos 	<ul style="list-style-type: none"> NeuronUP Fichas lápiz y papel Juegos
INTERVENCIÓN FAMILIAR			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Psicoeducación - Pautas para incrementar el insight de la paciente. Introducción a las estrategias compensatorias - Apoyo psicológico/Mejorar la dinámica familiar 	<ul style="list-style-type: none"> - Pautas para la supervisión de la paciente en la realización de las tareas para casa - Aplicación de estrategias compensatorias. - Fomentar la realización de las actividades vida diaria, actividades de ocio y sociales. - Apoyo psicológico/Mejorar la dinámica familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar a la generalización de los logros obtenidos. - Apoyo psicológico/Mejorar la dinámica familiar - Recomendaciones de cara a la finalización del programa.
Materiales (Anexo3)	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones escritas. Hojas de registro 	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones escritas. Hojas de registro 	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones escritas. Hojas de registro
EVALUACIÓN			
Evaluación de la paciente y familiar. Valoración de la intervención (progresos, situación actual y recomendaciones finales)			

4.3. Descripción de tres sesiones

4.3.1. Sesión inicial

Sesión nº 1 (inicio de la intervención)

Se espera que la paciente presente un pobre insight y tenga dudas sobre el proceso de rehabilitación ya que crea no necesitarlo y por ello se muestre reacia a colaborar.

Objetivos: Mejorar el insight, trabajando sus negaciones, haciéndole ver que sus problemas son debidos a la encefalitis, y ajustar sus expectativas a la realidad. Reducir su incertidumbre creando un clima de confianza como base para una buena alianza terapéutica. Que se familiarice con las actividades y el proceso de rehabilitación. A nivel cognitivo trabajar la atención sostenida, selectiva y la velocidad de procesamiento. Estas primeras sesiones son de vital importancia ya que un buen insight es crucial para obtener su colaboración en todo el proceso así como la mejora de sus capacidades atencionales para evitar la fatiga cognitiva, establecer nuevos aprendizajes y poder trabajar funciones cognitivas más complejas.

Actividades:

1. Videos/infografías sobre la estructura y funcionamiento cerebral y las consecuencias de la encefalitis ¿hay algo que te cuesta hacer más que antes como le ocurre a la persona del video, a qué crees que es debido? 15 min (se continuará en la sesión 2 para evitar un exceso de información que pueda afectar a la paciente)
2. Descripción del Proceso de rehabilitación 5 minutos
3. Descanso 5 minutos
4. NeuronUp (2 ejercicios) 15 minutos
5. Ficha lápiz y papel (2 ejercicios) 15 minutos
6. Dudas y proporcionar tareas para casa. 5 minutos

Tarea “Encontrar los números” (NeuronUp, 2019) – Atención sostenida (sin límite de tiempo)

Tarea “Escondite de letras” (NeuronUp, 2019) – Atención selectiva (sin límite de tiempo)

The image displays two screenshots of the NeuronUp application interface. The left screenshot shows six numbered puzzles (1-6) for finding missing numbers in sequences. Each puzzle consists of a 3x4 grid of numbers and a row of five empty boxes labeled 'Números que faltan:'. The right screenshot shows a letter search puzzle with a target letter 'O' at the top and a 10x10 grid of various letters below. At the bottom of both screenshots is a 'Continuar' button.

Instrucción: “Encuentra los números que faltan en cada secuencia”.

Instrucción: “Busca entre este grupo de letras sólo la letra indicada”.

Tareas “Copia de figuras” y “Busca las diferencias” – Atención sostenida y velocidad de procesamiento (*con control de tiempo*) (*extraído de las webs: educación infantil y orientación Andújar*)



Instrucción: “Copia las figuras en la plantilla de al lado” y “Busca lo más rápido posible las 5 diferencias”.

Tareas para casa: **“Autorregistro de conducta”**- mejorar insight, la atención sobre su conducta y favorecer la adquisición de comportamientos más apropiados (**Anexo 6**).

4.3.2. Sesión intermedia

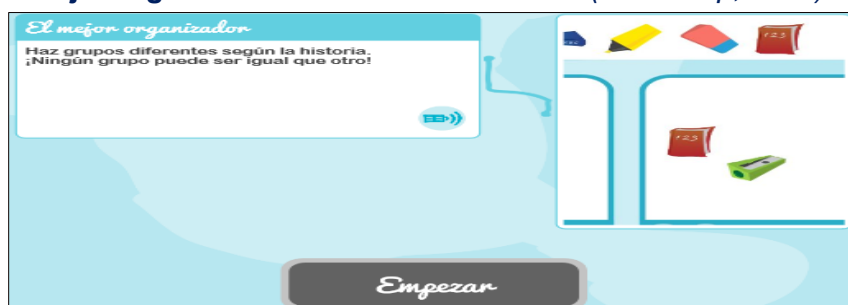
Sesión nº 23 (*mitad del proceso*)

Se espera que la paciente sea más consciente de sus dificultades, se encuentre más motivado y presente menos dificultades en su vida diaria. Se prevén mejoras evidentes en los procesos atencionales así como en la memoria a corto plazo, memoria de trabajo y fluidez verbal semántica. Su desempeño en fluidez fonológica, memoria a largo plazo, conceptualización y razonamiento abstracto muestra una leve recuperación. Paciente ya familiarizada con algunas estrategias compensatorias (ayudas externas, metas bien definidas, listas de comprobación).

Objetivos: Trabajar la memoria y funciones ejecutivas. Se pretende optimizar el procesamiento de la información de la paciente así como aumentar el control inhibitorio (reducir su impulsividad) y la flexibilidad cognitiva. Se fomentará el uso de estrategias compensatorias y mnemotécnicas.

Actividades: En caso necesario se le proporcionará al paciente estrategias mnemotécnicas simples que le ayuden en el aprendizaje de asociaciones así como la aportación de pistas para ayudar a la evocación. Uso de actividades ecológicamente válidas.

Tarea “El mejor organizador”. Inicio en nivel medio (*NeuronUp, 2019*) – *Flexibilidad*



Instrucción: “Haz grupos diferentes que tengan relación entre ellos”

Finalizado el ejercicio se le preguntará si recuerda algún objeto y se le pedirán 3 palabras de la misma categoría (*Fluidez verbal y categorización*).

Tarea “Inhibición de la interferencia” (extraído del temario UOC. Neuropsicología de las funciones ejecutivas) (**Anexo 6**).

Material: PowerPoint de presentación de estímulos en la que aparezcan números y palabras que designen números que sean incongruentes con la imagen presentada.

Instrucciones: “En la siguiente pantalla aparecerá una palabra y un número. Tu tarea consiste en decir el número que aparece en pantalla, sin leer la palabra que aparece”.

Tarea “Lectura de texto” (*memoria a largo plazo/aprendizaje*). Texto/Noticia interesante para la paciente (relacionado con sus intereses personales). Leer el texto y realizar preguntas para comprobar su comprensión y recuerdo inmediato. Se realizará otra actividad y después se le solicitará que nos responda a preguntas concretas sobre el mismo para comprobar su recuerdo verbal a largo plazo. Si es necesario se le proporcionarán claves.

- Ejemplo de Texto: “*Los alegatos son los argumentos verbales o escritos, vertidos por las partes en un juicio, con la finalidad de persuadir al Juez sobre quién tiene la razón. Pueden ser orales al concluir la presentación de las pruebas o escritos al finalizar la audiencia*”.

- Preguntas: *¿Qué son los alegatos? ¿Qué función tienen? ¿Forma de presentación?*

Instrucciones: “Lee el siguiente texto e intenta memorizarlo ya que luego tendrás que responder a varias preguntas sobre el mismo”.

Juego: Tabú (forma amena de trabajar la inhibición entre otras funciones ejecutivas y el lenguaje)

Tarea para casa: “**Clasificar palabras en lista de categorías y recuerdo posterior**” (**Anexo 6**).

4.3.3. Sesión final

Sesión nº 47 (<i>final del programa</i>)

Se espera que la paciente al inicio de esta sesión sea ya plenamente consciente de las dificultades que aún pueda mantener. Presentará muchas menos dificultades en su día a día como consecuencia de su mejor funcionamiento en las funciones atencionales, mnésicas y ejecutivas. A nivel social ya he empezado a retomar sus actividades sociales.

Objetivos: Reforzar sus avances, fomentar su integración y generalización con el fin de ser capaz de resolver los problemas que se puedan presentar en su vida diaria y sea capaz de tomar decisiones y adquirir compromisos realistas. Remarcar la necesidad de seguir trabajando una vez el programa finalice y la importancia de mantener su actividad y vida social.

Actividades: Tareas con una validez ecológica muy alta, emplear materiales y situaciones similares a su contexto real.

Al finalizar los ejercicios - **“Revisión de los progresos (NeuronUP- Fichas)”**. Debido a que finaliza la intervención el repaso de sus progresos nos permitirá ver con ella su evolución lo que fomentará su autoestima y reducirá los miedos que pueda tener de cara al alta. Hacerle ver que el miedo al fracaso y a equivocarse es normal pero que no pasa nada que lo importante es la intención y la actitud que tomemos al respecto.

Tarea “Actuación en situaciones” (NeuronUp, 2019) – *Toma de decisiones*

Tarea “Usuaría de la biblioteca” (NeuronUp, 2019) – *Planificación*

ÁREA DE INTERVENCIÓN: Razonamiento y T.decisiones. E2

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

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

TE 1: TE 2: TE 3: TE 4: TE 5:

INSTRUCCIONES: Ordena las siguientes acciones.

SER USUARIO DE LA BIBLIOTECA:

- Solicitar cita para sacar el carnet.
- Mirar la fecha en la que tienes que devolver el libro.
- Esperar a que te entreguen el carnet nuevo.
- Si lo has acabado de leer, devolverlo; si no, renovarlo más días.
- Elegir el libro (o libros) que se quiera leer.
- Llevar toda la documentación necesaria el día de la cita.
- Volver a llevar el libro a la biblioteca antes de que se pase la fecha de devolución.
- Ir al mostrador y registrar qué libro te llevas prestado.
- Coger otro libro nuevo o llevarte el mismo para acabarlo.
- Preguntar en la biblioteca qué es necesario para sacarse el carnet.
- Leer el libro.
- Ir a la sala correspondiente y echar un vistazo a los libros.

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

Instrucciones: “Elige el mejor modo de actuar” y “Ordena las siguientes acciones”

Tarea “Situaciones cotidianas” (sin opciones de respuesta)

Material: Lámina en la que se describen problemas de la vida cotidiana de diferente complejidad. Mapa/Callejero.

Instrucciones: “¿Qué es lo que haces para llevarlas a cabo y cómo resuelves los problemas que puedan surgir?”

- Organizas una fiesta, has preparado una comida y está salada (*explicar los pasos para realizar la fiesta, ingredientes de la comida*).
- Tienes que acabar un trabajo de la universidad y se te rompe el ordenador.
- Has quedado con un amigo en la universidad y lo has dejado plantado ¿qué sería lo más apropiado hacer? (*indicar en el mapa el recorrido de casa a la universidad, número del autobús*)

Tarea para casa: Debido que la próxima sesión es la última le pediremos que escriba un texto contando qué actividades/juegos le han gustado más y por qué, qué balance hace de toda la intervención, qué planes tiene en un futuro próximo, etc.

4.4. Resultados esperados de la intervención

La evaluación final consistirá en la aplicación de los instrumentos estandarizados utilizados en la evaluación inicial así como la valoración que nos proporcionará la familia y la propia paciente sobre el programa de rehabilitación realizado.

En lo referente a la conciencia de los déficits ya es consciente de sus limitaciones actuales y establece objetivos realistas a corto y medio plazo. Se espera encontrar una mejoría sustancial en las funciones atencionales, mnésicas y ejecutivas, que le permitan realizar sin problema las actividades instrumentales de la vida, aumentando su autonomía y calidad de vida. A nivel atención y de velocidad de procesamiento se espera un desempeño ya dentro de la normalidad. En fluidez verbal semántica unas puntuaciones que se corresponden con las esperables en una persona de su edad. En relación a la memoria se observará una memoria inmediata completamente normalizada y en memoria visual a largo plazo un rendimiento bajo pero ya dentro de la normalidad. En lo referente al aprendizaje una mayor codificación inicial con un incremento en la curva de aprendizaje con un recuerdo libre a corto plazo conservado pero aún presentado problemas leves en la evocación a largo plazo pero que ahora si se beneficia del empleo de claves. También se objetivará una mejoría importante en el reconocimiento llegando a un desempeño bajo pero dentro de la normalidad. Por otro lado los progresos en las funciones ejecutivas se manifiestan en una fluidez verbal fonológica y una memoria de trabajo ya normalizadas. Se observará una mejora sustancial en sus problemas en el control inhibitorio e inflexibilidad cognitiva, en el razonamiento abstracto así como en la capacidad de planificación y resolución de problemas. A nivel emocional y conductual se espera una eliminación o al menos una reducción muy significativa de las conductas inadecuadas y episodios de irritabilidad al tener un mayor control sobre su conducta. Es de prever que presente puntuaciones bajas en ansiedad y depresión con un incremento en su autoestima y una visión más optimista de su futuro. A nivel social se espera que todas estas mejoras le ayuden a retomar sus relaciones y actividades sociales. Si mantiene esta buena evolución es de esperar que pueda retomar sus estudios y su trabajo en un periodo breve de tiempo.

Se realizará aproximadamente a los 6 meses de tiempo una nueva evaluación para constatar la evolución del estado de la paciente.

5. Referencias bibliográficas

- Arribas, D. (2002). Test de Símbolos y Dígitos. SDMT-Oral versión. Madrid, España: TEA Ediciones.
- Baddeley, A., y Wilson, B.A. (1994). When implicit learning fails: amnesia and the problem of error elimination. *Neuropsychologia*, 32(1), 53-68.
- Bausela, E. (1997). Planificación de un programa de rehabilitación neuropsicológica. *Revista electrónica de motivación y emoción*, 6(16).
- Benedet, M.J., y Alejandre, M.A. (1998, 2014). TAVEC. Test de aprendizaje verbal España-Complutense. Madrid, España: TEA Ediciones.
- Benton, A. L., Hannay, H. J., y Varney, N. (1975). Visual perception of line direction in patients with unilateral brain disease. *Neurology*, 25, 907-910.
- Boada, M., Cejudo, J.C., Tàrraga, L., López, O.L., y Kaufer, D. (2002). Neuropsychiatric Inventory Questionnaire (NPI-Q): Spanish validation of an abridged form of the Neuropsychiatric Inventory (NPI). *Revista de Neurología* 17(6): 317-23.
- Bravo, A., Acosta, D., Grimaldo, I.P., y Reyes, G. (2015). Atrofia cortical reversible secundaria a encefalitis por anticuerpos antirreceptor de NMDA. *Revista de Neurología*, 60, 447-52.
- Caballero, M.C., Ferri, J., García, M.C., Chirivella, J., Renau, O., Ferri, N., y Noé, E. (2007) Escalada de la conciencia: un instrumento para mejorar la conciencia de enfermedad en pacientes con daño cerebral adquirido. *Revista de Neurología* 44(6), 334-338
- Carsten, F., Kopp, U.A., Prüss, H., Dalmau, J., Wandinger, K.P., y Ploner, C.J. (2012). Cognitive deficits following anti-NMDA receptor encephalitis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 83(2), 195-198. doi:10.1136/jnnp-2011-300411
- Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. CPDC. (2015). *Estimulación cognitiva: Cuaderno de actividades de la vida diaria*. Madrid, España: Esteve.
- Collao, J.P., Romero, C., y Delgado, C. (2018). Encefalitis autoinmunes: criterios diagnósticos y pautas terapéuticas. *Revista Médica de Chile*, 146, 351-361. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000300351>
- Craik, F. & Lockhart, R. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Culbertson, W.C y Zillmer, E. A. (2001). Tower of London. Drexel University. TOLDX. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
- Cummings, J.L., Mega, M., y Gray, K. (1994). The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*, 44, 2308-2314.
- Custodio, N., y Escobar, J. (2016). Síntomas neuropsiquiátricos en encefalitis por anticuerpos contra el receptor N-metil-D- aspartato: a propósito de dos casos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(3), 277-281.
- Dalmau, J., y Graus, F. (2018). Antibody-Mediated Encephalitis. *The New England Journal of Medicine*, 378(9), 840-851. doi: 10.1056/NEJMra1708712
- Dalmau, J., Lancaster, E., Martinez, E., Rosenfeld, M.R., y Balice, R. (2011). Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis. *Lancet Neurology*, 10(1), 63-74. doi:101016/S1474-4422(10)702532

- De la Cruz, M.V. (2001). Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin. WCST. Madrid, España: TEA Ediciones.
- De la Cruz, M.V. (2009). Test de copia y reproducción de una figura Compleja de Rey. TCFC. Madrid, España: TEA ediciones.
- De Renz, E., Faglioni, p. (1978). Development of a shortened version of the Token Test. *Cortex*, 14, 41-9.
- De Renzi, E., y Vignolo, L. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-78.
- Educación infantil. (2016). Recuperado de <https://educacionlibreencasa.wordpress.com>
- Federación Española de Daño Cerebral. FEDACE. (2012). *Daño cerebral adquirido: orientación para familiares, amigos y cuidadores*. Madrid, España: FEDACE
- Fernández, S. (2001). Estrategias a seguir en el diseño de programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de Neurología*, 33 (4), 373 – 377.
- Fernández, S., Jodar, M., Muñoz, E., Redolar, D., Tirapu, J., Turon, M. (2016). *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*. Barcelona: FUOC.
- Finke, C., Kopp, U.A., Prüss, H., Dalmau, J., Wandinger, K.P., y Ploner, C.J. (2012). Cognitive deficits following anti-NMDA receptor encephalitis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 83, 195-8. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2011-300411>
- Fleming, J.M., Strong, J. & Ashton, R., 1996. Self-awareness of deficits in adults with traumatic brain injury: how best to measure? *Brain Injury: [BI]*, 10(1), 1-15.
- González, J., Rosenfeld, M.R., y Dalmau, J. (2010). Diagnóstico diferencial en la encefalitis por anticuerpos contra el receptor NMDA. *Sociedad Española de Neurología*, 25(7), 409–413. doi: 10.1016/j.nrl.2010.03.007
- Golden, C.J. (2001). Test de colores y palabras (Stroop). Madrid, España: TEA Ediciones.
- Golden, C.J., Marsella, A.J., y Golden, E.E. (1975). Personality correlates of the Stroop Color and Word Test: more negative results. *Perceptual and Motor Skills*, 41, 599-602.
- Graus, F., Titulaer, M. J., Balu, R., Benseler, S., Bien, C. G., y Cellucci, T. (2016). A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurology*, 15(4), 391–404. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00401-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00401-9)
- Guasp, M., Ariño, A., y Dalmau, J. (2018). Encefalitis autoinmunes. *Revista de Neurología*, 66(Supl 2), 1-6.
- Guía, E., Hernandez, A., Paradell, E., y Vallar, F. (2012). Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Madrid: Pearson Educación.
- Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay., y Curtiss, G.(1993). Wisconsin Card Sorting Test manual. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Johnson, J., y McCown, W. (2001). Terapia familiar de los trastornos neuroconductuales: integración de la neuropsicología y la terapia familiar. Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- Kaplan, E., Goodglass, H., y Weintraub, S. (1986, 2001). Test de Vocabulario de Boston. Madrid, España: Panamericana Ediciones.
- Lawton, M.P., y Brody, E.M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9, 179-86.

- León, J. (1998). Traumatismos craneales en España. *Anuario de Noticias Médicas*, 3686, 32 – 34.
- Leyboldt, F., Wandinger, K.P., Bien, C., y Dalmau, J. (2013). Autoimmune Encephalitis. *European Neurology Review*, 8(1), 31–37. doi:10.17925/ENR.2013.08.01.31
- López de Arróyabe, E., y Esther Calvete, E. (2013). Daño cerebral adquirido: percepción del familiar de las secuelas y su malestar psicológico. *Clínica y Salud*, 24, 27-35
- Luna, P., Hernández, P., y Tirapu, J. (2016). Aportaciones de la neuropsicología a la encefalitis por anticuerpos antirreceptor de NMDA: revisión de la bibliografía. *Revista de Neurología*, 62, 415-22.
- NeuronUP. (2012-2019). Actividades de neurorrehabilitación. Recuperadas de <https://www.neuronup.com>
- Mahoney FI., y Barthel DW. (1965). Functional evaluation: the Barthel Index. *Medical Journal*, 14, 61-65.
- Mann, A., Grebenciucova, E., y Lukas, R. (2014). Anti- N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis: diagnosis, optimal management, and challenges. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 10, 517–525. doi: 10.2147/TCRM.S61967
- Martín de la Huerca, N., Muriel, V., Aparicio-López, C., Sánchez-Carrión, R., y Roig, T. (2014). Una revisión de escalas de evaluación para medir el cambio de conducta debido a la lesión cerebral y el tratamiento de estos cambios. *Acción Psicológica*, 11(1), 74-94. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13878>
- Noreña de y Muñoz, E. (2017). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido*. Barcelona: FUOC
- McKeon, G.L., Robinson, G.A., Ryan, A., Blum, S., Gillis, D., Carsten Finke, C., y Scott, J. (2017). Cognitive outcomes following anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis: A systematic review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 40(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/13803395.2017.1329408>
- 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), 115-126.
- Muñoz, J. M., y Tirapu, J. (2001). *Rehabilitación Neuropsicológica*. Madrid: Síntesis.
- Muñoz, J. M., y Tirapu, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38, 656–663.
- Orientación Andújar. (2012). Recursos Educativos accesibles y gratuitos. Imágenes recuperadas de <https://www.orientacionandujar.es>
- Partington J. E., y Leiter, R. G. (1949). Partington's pathway test. *The Psychological Service Center Bulletin*, 1, 11–20.
- Peña-Casanova, J., Casals-Coll, M., Quintana, M., Sánchez-Benavides, G., Rognoni, T., y Calvo, L. (2012). Estudios normativos españoles en población adulta joven (Proyecto NEURONORMA jóvenes): Métodos y características de la muestra. *Revista de Neurología*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.019>
- Peña-Casanova J. (2005). Programa integrado de exploración neuropsicológica. Test Barcelona-revisado. Barcelona: Masson.
- Reitan R. M., y Wolfson, D. (1993). The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Theory and Clinical Interpretation, 2nd Edn. Tuscon, AZ: Neuropsychology Press.

- Rey, A. (1941). L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 286–340.
- Smith, A. (1973). Symbol Digit Modalities Test. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Sohlberg, M. M. y Mateer, C. A. (1989). *Introduction to Cognitive Rehabilitation*. New York: Guilford Press.
- Sohlberg, M. M., y Mateer, C. A. (2001, 2017). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford Publications.
- Tirapu, J., Cordero, P., Luna, P., y Hernáez, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Rev Neurol*, 64(2), 75-8.
- Titulaer, M.J., McCracken, L., Gabilondo, I., Armangué, T., Glaser, C., Iizuka, T.,...Dalmau, J. (2013). Treatment and prognostic factors for long-term outcome in patients with anti-NMDA receptor encephalitis: an observational cohort study. *Lancet Neurology*, 12 (2), 157–165. doi:10.1016/S1474-4422(12)70310-1
- Vahter, L., Kannel, K., Sorro, U., Jaakmees, H., Talvik, T., y Gross-Paju, K. (2014). Cognitive dysfunction during anti-NMDA-receptor encephalitis is present in early phase of the disease. *Oxford Medical Case Reports*, 4, 74-76. doi: 10.1093/omcr/omu028
- Von Cramon, D., y Von Cramon, G. (1992). Reflections on the treatment of brain injured patients suffering from problem-solving disorders. *Neuropsychological Rehabilitation*, 2, 207–23.
- Warrington, E.K., y James, M. (1991). The visual object and space perception battery. Bury St. Edmunds, Suffolk: Thames Valley Test Company.
- Wechsler, D. (2008). Wechsler Adult Intelligence Scale – Fourth Edition. NCS Pearson Inc.
- Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H., y Evans, J. J. (1996). Behavioural assessment of the Dysexecutive Syndrome. Bury St. Edmunds, UK : Thames Valley Test Company.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 1. Criterios diagnósticos para encefalitis por anticuerpos anti-NMDAR

<p>Probable Debe cumplir los 3 criterios 1. Perfil subagudo de < 3 meses de evolución, con 4/6 síntomas: a) Alteraciones cognitivas o de la conducta (psiquiátricas) b) Alteraciones del habla (mutismo, reducción del lenguaje) c) Crisis epilépticas d) Movimientos anormales, disquinesias, rigidez o posturas anormales. e) Disminución del nivel de conciencia f) Disfunción autonómica o hipoventilación central 2. Al menos uno de los siguientes exámenes: a) EEG anormal: lentitud o desorganización, actividad epileptiforme, extreme delta brush b) LCR con pleiocitosis o bandas oligoclonales 3. Exclusión de otras causas</p> <p>Definitiva 1. Uno o más de los criterios en 1 2. Presencia de AC IgG anti R Glu N1 de NMDA 1</p>
--

Nota: LCR: Líquido cefalorraquídeo; EEG: Electroencefalograma

Nota: Tomada de Graus, F., Titulaer, M. J., Balu, R., Benseler, S., Bien, C. G., y Cellucci, T. (2016).

Tabla 2. Diagnóstico diferencial de la encefalitis por anti-NMDAR

<p>Diagnósticos más frecuentes Psicosis, esquizofrenia, catatonia, catatonia maligna Infecciones o síndromes postinfecciosos (virales, <i>Mycoplasma</i>, PANDAS) Drogas de abuso Síndrome neuroléptico maligno Encefalitis letárgica Encefalopatía de Hashimoto</p> <p>Entidades descriptivas que recuerdan a la encefalitis por anti-NMDA Posesión demoníaca Síndrome autístico adquirido reversible en encefalitis aguda en niños Coma asociado con movimientos anormales y alteraciones cognitivas y del comportamiento de larga duración Encefalopatía coreica inmunomediada en la infancia Meningoencefalitis linfocítica aguda difusa * Encefalitis límbica aguda reversible * Encefalitis juvenil no herpética aguda en mujeres * Encefalitis juvenil no herpética aguda * Encefalitis aguda con crisis parciales refractarias *</p>

Nota: PANDAS: enfermedad neuropsiquiátrica autoinmunitaria asociada con infección por *Streptococcus*.

*Algunos de estos pacientes inicialmente diagnosticados con estos términos descriptivos demostraron más tarde tener anti-cuerpos frente al receptor de NMDA19.

Nota: Tomada de González, J., Rosenfeld, M.R., y Dalmau, J. (2010).

Anexo 2 Cronograma

CRONOGRAMA PROGRAMA REHABILITADOR						
		FASE 1	FASE 2	FASE 3		
		Rehabilitación Cognitiva (RC) <small>2 Sesiones semanales</small>	Psicoterapia	Intervención Familiar (IF)	Evaluación / Valoración	
MES 1º (Junio)	Semana	1	Sesión 1 - 2	Sesión 1	Sesión 1ª	
		2	Sesión 3 - 4	Sesión 2		
		3	Sesión 5 - 6	Sesión 3		
		4	Sesión 7 - 8	Sesión 4		
MES 2º (Julio)	Semana	5	Sesión 9 - 10	Sesión 5	Sesión 2ª	
		6	Sesión 11-12	Sesión 6		
		7	Sesión 13-14			
		8	Sesión 15-16	Sesión 7		
MES 3º (Agosto)	Semana	9	Sesión 17-18		Sesión 3ª	
		10	Sesión 19-20	Sesión 8		
		11	Sesión 21-22			IF
		12	Sesión 23-24	Sesión 9		RC
MES 4º (Septiembre)	Semana	13	Sesión 25-26		Sesión 4ª	
		14	Sesión 27-28	Sesión 10		
		15	Sesión 29-30			
		16	Sesión 31-32	Sesión 11		
MES 5º (Octubre)	Semana	17	Sesión 33-34		Sesión 5ª	
		18	Sesión 35-36	Sesión 12		
		19	Sesión 37-38			
		20	Sesión 39-40			
MES 6º (Noviembre)	Semana	21	Sesión 41-42		Sesión 6ª	
		22	Sesión 43-44	Sesión 13		
		23	Sesión 45-46			
		24	Sesión 47-48			
MES 7º (Diciembre)	Semana	25				IF
		26	<i>Sesión de devolución de los resultados de la evaluación final</i>			

Anexo 3

Recomendaciones para la familia

- Evitarle la sobrecarga estimular/atencional eliminando el mayor número posible de distractores. Por ejemplo en el caso de mantener una conversación hablar por turnos, utilizando frases cortas y concisas, y hablar de forma pausada haciéndole partícipe de la misma. Si va a ver la televisión que no esté puesta también la música o haya mucho ruido alrededor o que esté puesta la Tv si tiene que realizar alguna actividad.
- Dividir las actividades complejas en pasos más simples proporcionando instrucciones claras las veces que sea preciso. Asegurarnos de qué entiende lo que le pedimos o lo que le decimos y reforzarle cuando realiza cada paso para aumentar su motivación.
- Si le piden que realice alguna actividad/tarea es recomendarle darle un tiempo estimado para realizarla y si fuera necesario ayudarle a planificar su realización (*listas de comprobación*)
- Utilización de ayudas externas como una agenda o calendario para que sepa las actividades que va a hacer a lo largo del día, visitas médicas, encuentros familiares.
- Para mejorar su desempeño en las actividades instrumentales diarias, ya que no es consciente de sus déficits, si es preciso se puede utilizar algún dispositivo de grabación para grabar a la paciente realizando una tarea para que así sea consciente de su déficit y juntos trabajar sobre las posibles soluciones. En este caso es crucial el mostrarle apoyo y comprensión así como valorar cada paso que realice de forma correcta y animarle a seguir intentándolo.
- Modificación del entorno para proporcionar un lugar donde pueda aumentar su capacidad funcional: emplear diferentes sistemas de clasificación y señalización, designar lugares específicos para los objetos, listas de comprobación para afianzar una rutina, etc.
- En relación a la apatía que presenta es recomendable incluir actividades rutinarias en el día a día para mantener su actividad además esto permitirá que por medio de la repetición se consolide el aprendizaje.
- Buscar actividades ofreciéndole opciones que despierten su interés o que le gustaran antes de la encefalitis de forma que aumente su motivación y mejore su estado de ánimo. En el caso de que se muestre muy reacia a participar nos mostraremos firmes, emplearemos un lenguaje más cooperativo (“vamos hacer juntos, te necesito para...”), valorando sus esfuerzos y logros en especial cuando la iniciativa parta de ella. Además de realizar actividades que permitan disfrutarlas en familia y/o con amigos para fomentar la vida social del paciente.
- En caso de episodios de irritabilidad, comportamientos inadecuados o falta de control de impulsos es importante mantener la tranquilidad y hacerle saber que ese comportamiento no es adecuado.

Ejemplo de Hoja de Registro para familiares/cuidador

Tarea “Realizar lista y hacer la compra”

(Extraída del Cuaderno de actividades de la vida diaria. CPDC, 2015)

PARA FAMILIAR O CUIDADOR

TABLA DE VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD “REALIZAR LISTA Y HACER LA COMPRA”

Responda a estas preguntas después de la realización de la misma.

Si el mayor NO realizó la actividad. ¿Por qué no lo hizo?

Rodee con un círculo el valor elegido 2, 1 ó 0 en cada pregunta.

	SI (solo)	SI (con ayuda)	NO
¿Recordó que debía realizar esta actividad?	2	1	0
¿Realizó correctamente la lista de la compra?	2	1	0
¿Se organizó antes de salir? (Cogió la lista de la compra, dinero, llaves y bolsa o carrito)	2	1	0
¿Realizó la actividad en la hora programada?	2	1	0
¿Se orientó para llegar al supermercado y lo reconoció?	2	1	0
¿Pudo encontrar y seleccionar todos los artículos de la lista?	2	1	0
¿Hizo el pago correctamente?	2	1	0
¿Pudo ordenar en casa la compra?	2	1	0
Sume el TOTAL de números marcados en las tres columnas:		TOTAL: _____	

Anexo 4

Ejemplos de Tareas para casa (*actividades vida diaria*)

(Extraída del Cuaderno de actividades de la vida diaria. CPDC, 2015)

Tarea “Realizar lista y hacer la compra”

Nombre:				
Hora	Día de la semana	Día del mes	Mes	Año
Escriba algo que vaya a hacer mañana:				
INSTRUCCIONES Escriba cinco artículos en cada uno de estos grupos de alimentos, según el ejemplo.				
LÁCTEOS 	FRUTAS Y VERDURAS 	PESCADOS Y CARNES 	PRODUCTOS DE LIMPIEZA 	PANADERÍA
YOGURES				
INSTRUCCIONES Lea atentamente durante dos minutos los artículos del ejercicio anterior. A continuación tape la lista y escriba los artículos que recuerde.				

INSTRUCCIONES Conteste a las siguientes preguntas.
Escriba el nombre y la calle del mercado al que suele acudir: ----- -----
Escriba las calles por las que camina para llegar al mercado: ----- -----
¿En qué calle se encuentra la farmacia ? -----
¿En qué calle se encuentra el kiosco de prensa ? -----
¿En qué calle se encuentra la ferreteria ? -----
¿En qué calle se encuentra la panadería ? -----

INSTRUCCIONES Copie a la derecha, por orden, los pasos a seguir para realizar la actividad.	
HACER LA COMPRA	
Coloco los artículos en la despensa	1º
Busco los puestos y pido la vez	2º
Pago la compra y compruebo que me han dado bien las vueltas	3º
Camino hasta el mercado	4º
Camino hacia mi casa con la compra	5º
Hago la lista de la compra	6º
Compruebo qué hace falta comprar	7º
Compruebo que llevo todos los artículos en el carro	8º

Anexo 5

JUEGOS (principales dominios cognitivos)

Juego - Dobble

Atención



Juego - Jenga

Funciones Ejecutivas/Atención



Juego - Vendespil

Memoria/atención



Juego - Scrabble

Lenguaje/Memoria



Juego - Tabú

Funciones Ejecutivas/
Lenguaje



Juego - Encartados

Funciones Ejecutivas/
Memoria/ Atención/



Juego - Dominó

Atención/Memoria
Funciones Ejecutivas



Juego - Tangram

Funciones Ejecutivas/
Capacidad visuoespacial-perceptiva



Juego - Adivina

Funciones Ejecutivas/
Memoria/Lenguaje/Praxias



Anexo 6. Actividades de fichas de lápiz y papel

Actividad de la Sesión inicial nº 1

Tarea para casa: “Autorregistro de conducta”

DIA/HORA	SITUACIÓN	CONDUCTA	INTENSIDAD (0-10)	¿Qué consecuencias tiene su conducta?	¿Cómo se ha sentido después?

Actividades de la Sesión intermedia nº 23

Tarea “Inhibición de la interferencia” (extraído del temario UOC. Neuropsicología de las funciones ejecutivas)

Instrucciones: “En la siguiente pantalla aparecerá una palabra y un número. Tu tarea consiste en decir el número que aparece en pantalla, sin leer la palabra que aparece”.

TRES 6	10 DOS	CINCO 7	NUEVE 1	9 OCHO
---------------	---------------	---------	----------------	---------------

Tarea “Clasificar palabras en lista de categorías y recuerdo posterior”

Instrucciones: “Escribe cada palabra en la categoría que le corresponda”

Inglaterra Armarios Sushi España Zapatero Cafetera Fabada
 Mesilla Japón Italia Lavadora Ravioli Sillas Pastel de carne

ELECTROMÉSTICOS	PAÍSES	MUEBLES	COMIDAS

Las comidas son platos típicos de los países que aparecen en la lista para favorecer el recuerdo (estrategias de memorización), en el caso de los electrodomésticos y muebles no hay relación. El título de cada categoría se le puede proporcionar o que lo ponga la paciente.

Instrucciones: “Ahora sin mirar escribe todas las palabras que recuerdes”

Ejemplos de actividades (Elaboración propia. Diferentes niveles de dificultad)

- **Fluidez fonológica.** Escribir palabras que empiecen o acaben por una determinada letra o que no puedan contenerla.

Empiecen por M	Empiecen por S	Acaben por ON	Que no tengan la I
Muñeca	Sopa	Ratón	Teléfono

- **Fluidez semántica.** Escribir palabras referentes a diferentes categorías.

Si la paciente se queda bloqueada el neuropsicólogo puede decir alguna palabra y animarla a participar así como proporcionar pistas.

COCINA	FRUTAS	INSTRUMENTOS MUSICALES	PERSONAJES FAMOSOS
Platos	Manzana	Piano	Beyonce

- **Memoria verbal a corto plazo / a la largo plazo**

Instrucciones: “Intenta memorizar durante 1 minuto las siguientes palabras”

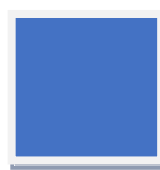
Pelota	Fresa	Casa	Amigo	Coche	Biblioteca	Pera	Lápiz
Verano	Rojo	Pájaro	Libro	Árbol	Tiburón		

Instrucciones: “Ahora sin mira la lista anterior, señala las palabras que aparecían antes”.

Una vez finalizado el ejercicio se procederá a realizar otro diferente o varios según la duración de los mismos y después se le pedirá que recuerde las palabras de este ejercicio.

Memoria visual a largo plazo

Instrucciones: “Durante unos segundos observa estas figuras, más tarde tendrás que recordarlas”.



Anexo 7. Ejemplos de actividades del programa NeuronUP (2019)

(Diferentes niveles de dificultad)

ATENCIÓN

Atención sostenida (“Ordena la estantería”)



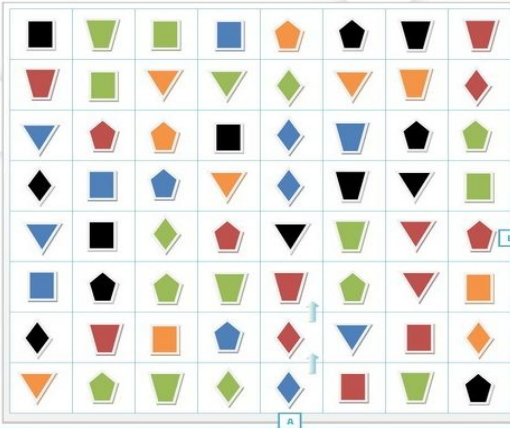
Ordena la estantería

Descripción:
Esta actividad consiste en copiar la posición de los objetos del modelo.

Atención selectiva/alternante (“Laberinto con instrucciones”)

ÁREA DE INTERVENCIÓN: A.alternante y A.selectiva. M1

INSTRUCCIONES: Llega desde A hasta B alternando estas reglas para avanzar: 1) misma forma pero diferente color; 2) mismo color pero diferente forma (no puedes avanzar en diagonal ni repetir casillas).

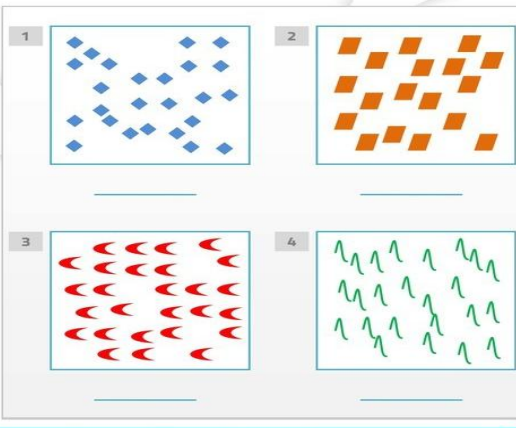


TIEMPO DE EJECUCIÓN: _____

Velocidad de procesamiento (“Conteo de estímulos”)

ÁREA DE INTERVENCIÓN: V.procesamiento. M1

INSTRUCCIONES: Cuenta lo más rápidamente posible el número de elementos que aparecen.



TE 1: _____ TE 2: _____ TE 3: _____ TE 4: _____

FUNCIONES EJECUTIVAS

Memoria de trabajo (“Entrega a domicilio”) Razonamiento (“Relacionar conceptos”)

ENTREGA A DOMICILIO

Fíjate en el orden en el que se iluminan los edificios porque tendrás que recordarlo y después repetirlo en ORDEN INVERSO (empieza por el último y sigue en orden hasta el primero).



Empezar

ÁREA DE INTERVENCIÓN: Razonamiento.

INSTRUCCIONES: Une con flechas las palabras que estén relacionadas.

Libro	Monedero
Lápiz	Enfermera
Pincel	Fútbol
Sombrilla	Bufanda
Invierno	Sacapuntas
Dinero	Biblioteca
Doctor	Acuarelas
Gol	Bañador

TIEMPO DE EJECUCIÓN: _____

Planificación (“Separa los bichos”)

SEPARA LOS BICHOS

Consigue que cada bicho esté en el lado que le toca.

Para dejarles cruzar al otro lado, mueve la barra de en medio para que pasen por el agujero.



Empezar

Control inhibitorio (“Golpea la pelota”)

Golpea la pelota

Golpea sólo la pelota indicada.



Empezar

Flexibilidad (“Pirámide de cartas”)

PIRÁMIDE DE CARTAS

Coloca las cartas presentadas sobre la que está sacada en el mazo siguiendo el orden. Si no puedes poner ninguna, pulsa sobre el mazo y se destapará una nueva carta.



Empezar

Toma de decisiones (“Vístete”)

Vístete (mujer)

Descripción:

Vestir una silueta femenina adecuadamente en base tanto al lugar y el orden de colocación de las prendas como al tipo de situación.



Estimación temporal (“Planificar tareas”)

ÁREA DE INTERVENCIÓN: Estimación temporal y Planificación. E1

INSTRUCCIONES: Coloca las siguientes actividades en la agenda calculando el tiempo que se necesita para cada una y el tiempo libre disponible.

1. Subir unas cajas al desván.
2. Acompañar a un familiar a una revisión médica.
3. Ir a un parque de atracciones.

9:00 – 10:00							
10:00 – 11:00							
11:00 – 12:00							
12:00 – 13:00							
13:00 – 14:00							
14:00 – 15:00							

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

neuron