

Evaluación e intervención neuropsicológica infantil en un caso de anoxia cerebral

Trabajo Final de Máster de Neuropsicología

Autora: Yasenca Jiménez Moreno
Tutor: Rafael Arcángel Caparrós González

Fecha de realización del trabajo: 20 enero de 2023

Agradecimientos

Tiene lugar aquí ADACE CLM, la asociación de daño cerebral adquirido que me permitió realizar mis prácticas curriculares. Gracias a ADACE CLM he podido aprender los aspectos más importantes de la evaluación e intervención neuropsicológica. Además, me ha concedido el poder conocer y trabajar el caso del niño en el que está basado este trabajo.

También merece palabras de agradecimiento Rafael Arcángel Caparrós González, tutor de este Trabajo de Fin de Máster, que desde el primer momento se mostró accesible, cercano y pendiente de mis progresos y dudas, instigándome a mejorar y motivando el esfuerzo.

De manera especial, me gustaría dedicar unas palabras a Carolina Macías Alé, mi compañera del máster. No nos conocíamos, pero comenzamos juntas esta experiencia compartiendo conocimiento y, sobre todo, dudas e incertidumbres. Ha sido un auténtico apoyo.

Por último, agradecer a mi familia el apoyo y los ánimos que me han brindado durante todo el proceso de aprendizaje

Resumen

En el presente trabajo de fin de máster se expone el caso de Samuel, un niño de 12 años y 3 meses con un daño cerebral adquirido. Hace un año y 6 meses, debido al Covid-19, sufre varias paradas cardiorrespiratorias que le provocan anoxia cerebral. Samuel cuenta con sólido apoyo familiar de padres y familia extensa. Su desarrollo evolutivo fue normal.

La anoxia cerebral es el resultado de la interrupción, parcial o total, del flujo sanguíneo cerebral y de la oxigenación de la sangre por un tiempo mayor de lo que pueden soportar los mecanismos compensatorios responsables de evitar la muerte neuronal. Tras la evaluación, el paciente presenta un rendimiento intelectual global que se sitúa por debajo de la media en relación a su grupo de edad. Aparecen déficits moderados-graves en atención y velocidad de procesamiento, habilidades visoperceptivas, visoespaciales y visoconstructivas, lenguaje, memoria y funciones ejecutivas. No se objetivan problemas conductuales ni emocionales. Los déficits evidencian dificultades a nivel académico y funcional e influyen en la autonomía y calidad de vida del paciente.

El objetivo general de la intervención consiste en mejorar las funciones cognitivas afectadas por el DCA y compensación de los déficits, con el fin de reducir el impacto de éstos en la vida diaria e incrementar la autonomía y calidad de vida del paciente. La intervención consiste en 2 sesiones semanales de 1 hora de duración, durante 6 meses. Del total de las 51 sesiones, en 8 de ellas se trabaja con los padres. Se incluyen tareas de restauración y compensación de la función.

Palabras clave

Daño Cerebral Adquirido, Anoxia, Evaluación Neuropsicológica, Intervención Neuropsicológica.

Abstract

This master's thesis presents the case of Samuel, a 12 year and 3 months old boy with acquired brain injury. A year and six months ago, Samuel suffered several cardiorespiratory arrests due to Covid-19, which caused cerebral anoxia. Samuel counts with a solid family support from his parents and his extended family. His development was normal.

Cerebral anoxia is the result of the partial or total interruption of cerebral blood flow and blood oxygenation for a period longer than the compensatory mechanisms responsible for preventing neuronal death can withstand. After the evaluation, the patient presents an overall intellectual performance below average in relation to his age group. Moderate-severe deficits appear in attention and processing speed; visuoperceptual, visuospatial and visuoconstructive skills; language, memory, and executive functions. No behavioural or emotional problems are observed. The deficits show difficulties at academic and functional levels and influence the patient's autonomy and quality of life.

The general objective of the intervention is to improve the cognitive functions affected by the ABI and to compensate for deficits, in order to reduce their impact on the patient's daily life and improve his autonomy and quality of life. The intervention consists of a 1-hour session twice a week for 6 months. A number of 8 out of the 51 sessions are developed with his parents. Restoration and function compensation tasks are included.

Keywords

Acquired Brain Injury, ABI, Anoxia, Neuropsychological Evaluation, Neuropsychological Intervention.

ÍNDICE

1. Descripción de la patología.....	5
1.1. Descripción de caso.	5
1.2. Etiología, prevalencia, incidencia y sintomatología general asociada.....	5
1.3. Perfil neuropsicológico del DCA secundario a anoxia cerebral.....	7
1.4. Descripción de los abordajes terapéuticos existentes	8
1.5. Impacto familiar, social y académico de la patología.....	10
2. Evaluación neuropsicológica.....	12
2.1. Objetivos de la evaluación neuropsicológica.	12
2.2. Pruebas de evaluación.....	12
2.3. Resultados.....	16
3. Informe neuropsicológico.....	18
3.1. Descripción de las características socio-demográficas y clínicas del caso.....	19
3.2. Resumen de los resultados principales.	19
3.3. Conclusión y juicio clínico.	21
3.4. Recomendaciones para la intervención.....	21
4. Propuesta de intervención	22
4.1. Objetivo general de la intervención.	22
4.2. Objetivos específicos de la intervención.	22
4.3. Plan de intervención.....	23
4.4. Explicación de tres sesiones de intervención completas.....	27
4.4.1 Sesión al inicio de la intervención, abordaje cognitivo. Sesión 3.....	27
4.4.2. Sesión en la mitad de la intervención, abordaje ecológico. Sesión 19.....	29
4.4.3. Sesión al final de la intervención, abordaje conductual/emocional. Sesión 46.....	32
4.5. Resultados esperados de la intervención.	34
5. Conclusiones.....	35
6. Referencias bibliográficas.....	36
ANEXO I: DETALLE CRONOGRAMA	42
ANEXO II: RESULTADOS ESPERADOS EVALUACIÓN POST-TRATAMIENTO	47

1. Descripción de la patología

1.1. Descripción de caso.

En este trabajo se expone el caso de un paciente con daño cerebral adquirido (DCA) secundario a anoxia cerebral. Se trata de un paciente ficticio adaptado de un caso real, con el que he podido trabajar durante mi experiencia de prácticas en la Asociación de Daño Cerebral Sobrevenido de Castilla La Mancha (ADACE CLM).

El paciente es un varón de 12 años y 3 meses, Samuel. Hace un 1 año y 6 meses, debido al Covid-19, sufre varias paradas cardiorrespiratorias que le provocan anoxia cerebral, derivando en un DCA moderado-grave.

Samuel es natural de Ciudad Real y cuenta con sólido apoyo familiar de padres y familia extensa. Su desarrollo evolutivo fue normal. Samuel cursaba 6º de primaria cuando se contagió de Covid-19. Presentaba capacidad intelectual y cognitiva acorde a su edad. Red social amplia. No se conocen patologías previas al Covid-19.

1.2. Etiología, prevalencia, incidencia y sintomatología general asociada.

El término DCA hace referencia a la condición en la cual un cerebro cuyo desarrollo ha sido normal hasta ese momento sufre una lesión súbita que genera una alteración en su estructura y en su funcionamiento (De Noreña y Muñoz, 2021). De la definición anterior se puede concluir que un DCA:

- Se trata de un tipo de lesión neurológica que acontece después del parto, y no está relacionada con la presencia de problemas congénitos, dificultades en el desarrollo o procesos neurodegenerativos, en los cuales el cerebro se daña de forma progresiva y no relativamente súbita o brusca, como en el caso del DCA.
- No se trata de un síndrome clínico definido. La afectación de las distintas funciones cerebrales puede ser única o múltiple, con grados de gravedad que pueden ser variables en cada uno de ellos.
- La evolución es variable.

En la Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia (EDAD) (INE, 2008) se estimaron que en España residen 420.064 personas con DCA; el 78% de estos casos se deben a accidentes cerebrovasculares, mientras que el 22% restante corresponde a las demás etiologías del DCA (TCE, anoxias, tumores e infecciones). Según FEDACE, la Federación Española de Daño Cerebral, cada año aparecen en España 104.071 nuevos casos de daño cerebral adquirido, de los cuales casi cien mil se deben a accidentes cerebrovasculares, en torno a cinco mil tienen como causa un traumatismo craneoencefálico y menos de quinientos son causados por anoxias.

El cerebro requiere un suministro continuo de oxígeno para permitir su funcionamiento normal (Caine y Watson, 2000; Ferdinand y Roffe, 2016). La anoxia cerebral es el resultado de la interrupción, parcial (hipoxia) o total (anoxia), del flujo sanguíneo cerebral y de la oxigenación de la sangre por un tiempo mayor de lo que pueden soportar los mecanismos compensatorios responsables de evitar la muerte neuronal (Huang y Castillo, 2008). El cerebro es extremadamente sensible incluso a una breve disminución del aporte de oxígeno, de modo que una privación completa de oxígeno de 5 minutos o más, o 15 minutos de una reducción significativa en el aporte de oxígeno provocan daños permanentes en el cerebro (Ríos-Lago et al., 2008). Esta ausencia de oxígeno provoca la muerte neuronal de parte del tejido cerebral. Por lo que, en consecuencia, cuanto mayor es el tiempo sin oxígeno, mayor es el daño causado a nivel cerebral (Brownlee et al., 2020). Sin embargo, gracias a los avances en la medicina, se ha conseguido aumentar el número de supervivientes en episodios de este tipo, lo que ha provocado la aparición de un gran número con graves lesiones cerebrales y sus consecuencias cognitivas asociadas (Ríos-Lago et al., 2008).

El paro cardiorrespiratorio (PCR) puede resultar en una lesión hipóxica o en una anoxia cerebral global (Peskine et al., 2010). La lesión cerebral post paro cardíaco es causa común de morbilidad y mortalidad (Cassiani et al., 2013).

La privación de oxígeno puede tener un impacto significativo y a menudo permanente en el funcionamiento del cerebro de un individuo (Hopkins y Bigler, 2008) y se ha considerado una forma no traumática de lesión cerebral (Stock et al., 2016). Parkin et al., (1987) describieron el patrón típico del efecto como difuso, dando lugar a un deterioro global de los procesos neuropatológicos y cognitivos. Otros han propuesto que las regiones del cerebro se dañan a diferentes ritmos, siendo las regiones de la corteza cerebral especialmente vulnerables debido a su dependencia de las arterias cerebrales para un suministro vascular eficaz y continuo (Caine y Watson, 2000). Otros estudios también han especificado regiones cerebrales de los lóbulos temporales, incluido el hipocampo, que son más susceptibles a los efectos de un evento hipóxico debido a su mayor actividad metabólica (Raphael et al., 1989; Hopkins et al., 1993; Hopkins et al., 1995).

La evolución y pronóstico de estos pacientes tiende a ser bimodal (Bachman y Katz, 1997). Por un lado, se produce una recuperación muy rápida en la mayoría de los casos con una anoxia leve. Por otro lado, en los casos graves, tras un período de coma, la evolución es claramente peor que la de otras patologías, como los TCE (Sohlberg y Mateer, 2001). Los casos más graves evolucionan hacia el denominado estado vegetativo persistente, o estados de mínima conciencia (Wilson et al., 2003).

Los síntomas de la anoxia cerebral y la gravedad de las lesiones dependen del tiempo que el cerebro haya permanecido sin el oxígeno necesario y que el flujo de sangre esté parcialmente reducido o se haya detenido completamente. Anderson y Arciniegas (2010) identificaron que la duración total de la inconsciencia tras de una lesión cerebral hipóxica se relaciona con el pronóstico cognitivo a largo plazo. Otros, como Caine y Watson (2000), argumentaron que el deterioro está relacionado con el lugar y las

estructuras cerebrales afectadas por el evento hipóxico. Las principales manifestaciones clínicas son:

- Alteraciones del nivel de conciencia: estados de coma, estados de vigilia con mínima conciencia.
- Alteraciones cognitivas: desorientación, déficit de atención, falta de aprendizaje y memoria.
- Trastornos sensitivo-motores: debilidad generalizada o tetraparesia, debilidad de miembros inferiores o paraparesia.
- Problemas sensoriales y visuales: agnosia visual (no reconocer o comprender los estímulos visuales), alteraciones de la sensibilidad.
- Alteraciones del movimiento: temblores, corea, ataxias, mioclonías, síndrome rígido-acinético.
- Crisis epilépticas y convulsiones.

1.3. Perfil neuropsicológico del DCA secundario a anoxia cerebral.

El examen del estado cognitivo del paciente ha de ser realizado a través de una serie de pruebas neuropsicológicas que exploren en profundidad los distintos dominios cognitivos que conciernen al funcionamiento del individuo.

Respecto al funcionamiento de pacientes que han sufrido eventos hipóxicos/anóxicos, existe una gran variabilidad en las alteraciones que presentan estos pacientes, ya que depende fundamentalmente de dos factores: la causa del daño hipóxico y el grado de anoxia/hipoxia experimentado (Ríos-Lago et al., 2008).

Se presentan los hallazgos más notorios de la literatura en este campo (Ramos et al., 2010; Ríos-Lago et al., 2008):

- Funcionamiento intelectual global: en estudios pediátricos se ha reportado una posible asociación entre una menor saturación de oxígeno y puntajes más bajos de CI (Hogan et al., 2006).
- Dominios cognitivos: Las secuelas neuropsicológicas más frecuentemente encontradas en pacientes con daño cerebral hipóxico/anóxico comprenden lentitud en el procesamiento de la información, alteración de la memoria, ataxia, disartria, dispraxia, déficits ejecutivos variables, agnosias aperceptivas, déficits visuoespaciales, alteraciones del lenguaje expresivo y declinar cognitivo general (Hopkins y Bigler, 2008). Sin embargo, a pesar de la multitud de alteraciones neuropsicológicas que presentan estos pacientes, diversos autores coinciden en señalar que son las dificultades mnésicas una de las más importantes y discapacitantes tras sufrir una anoxia (Ríos-Lago et al., 2008).
- Cambios en la personalidad y trastornos psicopatológicos: Se ha asociado la aparición de una cantidad importante de sintomatología conductual y emocional al daño cerebral anóxico. Entre las secuelas emocionales y psicopatológicas se

incluye la presencia de euforia, irritabilidad, impulsividad, hostilidad, labilidad emocional, apatía, depresión y ansiedad.

El daño cerebral anóxico en niños/as, tanto el perinatal como el adquirido con posterioridad, se asocia con mal pronóstico. La secuela más frecuente en los casos de anoxia moderada o grave es el descenso de la función intelectual general en grado variable en cada caso. Otras secuelas frecuentes son las alteraciones en la atención y la memoria con repercusión sobre la capacidad de aprendizaje escolar (Ramos et al., 2010).

La diversidad en las secuelas tras el DCA hace imprescindible una evaluación individualizada previa al inicio de la rehabilitación. También es fundamental intervenir sobre su ambiente para que sea lo más rehabilitador y estimulante posible (FEDACE, 2006).

1.4. Descripción de los abordajes terapéuticos existentes

La rehabilitación neuropsicológica abarca cualquier estrategia de intervención que tenga como objetivo permitir a las personas con un funcionamiento alterado del cerebro reducir las alteraciones cognitivas, emocionales y conductuales, manejar estas dificultades y reducir su impacto en la vida cotidiana, sin olvidar la intervención con las familias (Lubrini et al., 2020)

La intervención ante un DCA depende de múltiples variables que pueden afectar de manera diferencial a la evolución del paciente. Entre ellas, es fundamental conocer la gravedad de la lesión, la localización de esta, el tiempo transcurrido desde que se ocasionó el daño y los factores demográficos y características premórbidas que pueden influir en las secuelas y su recuperación (De Noreña y Muñoz, 2021). Además, se debe tener en cuenta que el DCA en la infancia puede tener gran impacto negativo sobre un cerebro en proceso de maduración y desarrollo, ya que, a diferencia de los adultos, sus efectos no son estáticos (Fournier y Bernabeu, 2007; Horneman y Emanuelson, 2009).

Los programas de rehabilitación en el daño cerebral deben encuadrarse dentro de un enfoque transdisciplinar, contando con un equipo que incluya profesionales de diferentes disciplinas especializados en la atención al daño cerebral altamente coordinados y con objetivos comunes claramente establecidos. Un adecuado abordaje debe contar con, al menos, profesionales de las siguientes disciplinas: medicina física y rehabilitadora, neurología, neuropsicología, psicología clínica, psiquiatría, fisioterapia, logopedia, enfermería, trabajo social y terapia ocupacional (De Noreña y Muñoz, 2021).

La recuperación de las alteraciones causadas por el DCA depende en gran medida del programa de intervención que se lleve a cabo. Las características imprescindibles para que un programa de rehabilitación resulte eficaz y eficiente son: intervención temprana, programa personalizado, tratamiento holístico e integral, rehabilitación interdisciplinar y especializada, tratamiento continuo y encadenado, programa ecológico y existencia de un marco teórico de referencia (De Noreña y Muñoz, 2021).

Las intervenciones neuropsicológicas pueden agruparse en distintos tipos, que pueden utilizarse de forma combinada o en función del dominio a rehabilitar (Cámara et al., 2020; González et al., 2016):

1. Restauración y reentrenamiento de la función: se trata de la práctica repetida de ejercicios jerarquizados centrados en una función cognitiva particular para mejorarla (Cámara et al., 2020). Distintos autores han destacado la importancia de las intervenciones multicomponente, sobre todo si se van introduciendo de forma secuencial, desde los niveles más simples (por ejemplo, realización de ejercicios) a aquellos más complejos como el entrenamiento de estrategias, estableciendo un orden de prioridades (Limond et al., 2014).

2. Compensación de la función: Dentro de los enfoques compensatorios se pueden englobar las estrategias de sustitución y las de compensación. En las primeras se induce a la sustitución de la función por medio de una reorganización funcional, es decir, se intenta que las regiones intactas del cerebro asuman la función de aquellas dañadas (Anderson et al., 2003), poniendo en marcha otros procesos cognitivos diferentes de los afectados para compensar sus déficits. Por su parte, las estrategias compensatorias van dirigidas a que el paciente aprenda o reaprenda a realizar actividades funcionales significativas para su vida cotidiana. De este modo, los pacientes pueden aprender a realizar dichas actividades, aunque la función alterada no mejore de forma específica. Se trata de desarrollar una nueva conducta o habilidad cognitiva que sustituya a la que se ha perdido o es deficitaria (González et al., 2016). Algunos de los abordajes compensatorios más frecuentes son:

- Entrenamiento en habilidades específicas: La práctica específica hace que los pacientes con daño cerebral mejoren el rendimiento en diferentes tareas funcionales (Park y Barbuto, 2005; Park e Ingles, 2001).
- Entrenamiento en estrategias metacognitivas: Conjunto de herramientas cognitivas y conductuales cuyo objetivo es que el paciente interiorice una serie de estrategias útiles para controlar y supervisar su conducta (Cicerone, 2002; Sohlberg y Mateer, 2001). Estas técnicas que enseñan a los pacientes a adoptar actitudes reflexivas y dotarles de instrucciones generales para aproximarse a las tareas, pretenden conseguir una mejor generalización. Este tipo de intervenciones muestra beneficios a nivel adaptativo, así como en aspectos cognitivos, de memoria y funcionamiento ejecutivo; sin embargo, su uso en niños/as depende de la edad y severidad de las alteraciones cognitivas (Cámara et al., 2020).
- Uso de ayudas externas: El objetivo de emplear ayudas externas es reducir la participación de los procesos cognitivos afectados en la realización de las tareas o en las actividades cotidianas. Implica el uso de dispositivos o herramientas (diario, notas, recordatorios...) que ayuden al paciente a estructurar la información y a iniciar actividades previamente planeadas con el fin de mejorar la funcionalidad e independencia de la persona (Cámara et al., 2020; González et al., 2016). Como en el caso anterior, su uso sólo puede emplearse en niños/as mayores sin graves alteraciones cognitivas (Cámara et al., 2020).

- Modificación del entorno y acomodación de las tareas: Mediante la adaptación de la tarea o el entorno, es posible facilitar la realización de las tareas al paciente, eliminar barreras y posibles distractores, aportar claves para realizar la tarea o guiar en el proceso de la actividad (González et al., 2016).
- Intervención familiar para asesorar sobre manejo de conductas y estimulación cognitiva en el hogar: tras el DCA, es necesario dotar a la familia de estrategias relacionadas con la nueva situación. Algunas de las cuestiones abordadas son: dificultades cognitivas existentes y cómo manejarlas, cómo establecer un sistema de comunicación adecuado con el niño/a, establecimiento de límites y normas, identificación de situaciones de peligro o riesgo y técnicas de solución de problemas (Cámara et al., 2020).

Los grandes avances ocurridos en las últimas décadas en relación con el uso de las TIC en nuestra sociedad han potenciado enormemente la innovación en el diseño y la accesibilidad de programas de intervención neuropsicológica. La posibilidad de elaborar tareas con formatos novedosos, atractivos, flexibles y adaptables a las características individuales, y la mejora del acceso a programas de estimulación y rehabilitación que sin las nuevas tecnologías no sería posible, son dos de las razones que han potenciado el uso de las TIC en la rehabilitación neuropsicológica (González et al., 2016). Además, gracias a la ciencia y la tecnología se pueden crear entornos virtuales que simulen actividades de rehabilitación (Gutiérrez-Martínez, 2014), brindando mejores condiciones a las tareas ya que no son peligrosas, son personalizadas y sobre todo muy divertidas, lo que hace que la rehabilitación sea percibida de una manera mucho más positiva y activa (Calderón et al., 2019).

1.5. Impacto familiar, social y académico de la patología.

La aparición repentina del DCA es una característica que dificulta la elaboración de estrategias adaptativas en pacientes y familias (Cámara et al., 2020). Las dificultades físicas están presentes casi desde el inicio, pero las emocionales y las cognitivas pueden ser evidentes evolutivamente, afectando a la autonomía del paciente y, por tanto, influyendo en el entorno familiar y escolar (Stancin et al., 2008). El desarrollo evolutivo del niño puede verse comprometido, dificultades previas pueden exacerbarse y se incrementan las probabilidades de desarrollar problemas de aprendizaje o conductuales con el tiempo (Ewing-Cobbs, 2004; Limond et al., 2014).

Las funciones cognitivas desempeñan un papel integral en la competencia social (Beauchamp y Anderson, 2010). Las habilidades cognitivas de orden superior son importantes para la capacidad de atender a los demás, inhibir comportamientos inapropiados y responder de manera flexible en situaciones sociales (Anderson et al., 2013). Las habilidades de comunicación son fundamentalmente importantes para la interacción social (Greenham et al., 2018). Incluso los déficits motrices leves pueden restringir la capacidad del niño para participar en actividades sociales y recreativas, limitando su capacidad de aprendizaje a través de la interacción social con sus compañeros (Hay y Missiuna, 1998; Sylvestre et al., 2013; Wrotniak et al., 2006). Los

problemas de comportamiento y psicológicos pueden tener un impacto en la socialización, con comportamientos agresivos, retraídos e hiperactivos vinculados al rechazo de los compañeros/as (Newcomb et al., 1993). Además, la fatiga se asocia con un peor funcionamiento escolar y una menor calidad de vida (van de Port; 2006).

Las familias informan de elevados niveles de estrés y sobrecarga cuidando de un/una menor con DCA, lo que aumenta la posibilidad de que padres y hermanos/as desarrollen problemas emocionales o se provoquen rupturas de pareja (Wade et al., 2010).

Las mayores preocupaciones y fuentes de malestar en las familias de niños/as y adolescentes con DCA se centran en el impacto en el rendimiento escolar, en las dificultades para el control de emociones negativas como la ira, la falta de iniciativa, las dificultades en habilidades sociales, la repercusión en las relaciones de amistad con sus iguales y en el miedo a las secuelas futuras (Prigatano y Gray, 2007).

El familiar que ejerce el rol de cuidador principal es el que guardando una relación familiar directa con la persona afectada se "encarga" del cuidado de la misma (López de Arróyabe y Calvete, 2013). Tradicionalmente, el estrés psicológico del cuidador o cuidadora de una persona con DCA se ha relacionado con la severidad de la lesión (Groom et al., 1998; Knight et al., 1998; Rosenbaum y Nanjenson, 1976) y numerosos estudios con muestras anglosajonas demuestran que del complejo de secuelas de la persona afectada los más destructivos y que mejor predicen el ajuste emocional de los cuidadores son los cambios conductuales y cognitivos (Anderson et al., 2002; Ergh et al., 2002; Harris et al., 2001; Ponsford et al., 2003; Stancin et al., 2010). Así mismo, encontramos varios estudios que relacionan los niveles de estrés del familiar con el número de secuelas percibidas (Harris et al. 2001; Hawley et al., 2003).

Johnson y McCown (1997) propusieron que las secuelas del DCA tienden a producir particularmente dos tipos de efectos en el familiar. En primer lugar, lo que denominan el "extrañamiento", cuando el paciente se comporta inevitablemente de forma distinta a como lo hacía antes de la lesión. De hecho, se ha comparado la experiencia del familiar de personas con DCA con el proceso de un duelo con fallecimiento debido a los profundos cambios de personalidad y conducta de la persona afectada (Zinner et al., 1997), con la dificultad añadida de la presencia física de la persona por la que se realiza el duelo (Verhaeghe et al., 2005). Esta pérdida ambigua en el DCA (Kean, 2010; Landau y Hissett, 2008) es un estresor extraordinario que contribuye a aumentar los síntomas de depresión y congelar el duelo en los familiares varios años tras la lesión (López de Arróyabe y Calvete, 2005; Wade et al., 2001). Un segundo efecto, descrito por Johnson y McCown (1997), tiene que ver con la "carga" que asume el cuidador, haciendo referencia a una sensación de agobio por la responsabilidad que supone la provisión de cuidados. Esta carga se hace crónica y omnipresente cuando el cuidador se siente abrumado, deprimido y al límite de sus fuerzas.

2. Evaluación neuropsicológica

2.1. Objetivos de la evaluación neuropsicológica.

El *objetivo general* es conocer el estado global del funcionamiento cognitivo, conductual y emocional actual de un niño de 12 años con DCA secundario a anoxia cerebral.

Los *objetivos específicos* son los siguientes:

1. Evaluar el estado de las funciones cognitivas del paciente.
2. Evaluar el estado conductual y emocional del paciente.
3. Evaluar la interferencia de los déficits cognitivos en las actividades de la vida diaria, el entorno del paciente y la calidad de vida.
4. Devolver la información, a la familia del paciente, de los resultados de la evaluación neuropsicológica.
5. Establecer los objetivos de un programa individualizado de rehabilitación neuropsicológica, con el fin de lograr mayor autonomía y calidad de vida.
6. Establecer una línea base para realizar valoraciones objetivas de la evaluación y evolución del paciente.
7. Informar de los déficits hallados, de ser el caso, para que reciba recursos y ayuda necesaria en su centro educativo.

2.2. Pruebas de evaluación.

Prueba	Función	Características
Escala Wechsler de Inteligencia para niños-V (WISC-V) (Wechsler, 2015)	Evalúa capacidades intelectuales. Ofrece un índice general (CI), índices primarios e índices secundarios	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Los Índices primarios ofrecen coeficientes de fiabilidad entre 0,88 (IVP) y 0,93 (IRF); la fiabilidad de los índices secundarios entre 0,92 (ICC) y 0,95 (INV) (Amador y Forns, 2019). - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Tiempo de ejecución, tiempo de reacción, número de aciertos/errores. - Duración: 65´ (prueba total); 48´ (7 pruebas para el CI).
d2, Test de Atención (Brickenkamp, 2012)	Evalúa atención sostenida, selectiva, velocidad de procesamiento e impulsividad	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Fiabilidad y estabilidad interna muy elevadas (superiores a 0.90). Adecuada validez. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Tiempo de ejecución, precisión, errores y omisiones.

		- Duración: 10 min aprox.
Subtest Imitación de posiciones de la mano-NEPSY-II (Korkman et al., 2013)	Evalúa la capacidad para imitar la posición de la mano a partir de un modelo	- Información psicométrica: Confiabilidad interna-Sensoriomotor: 0,79. No relación con pruebas de inteligencia y desempeño académicos (Korkman et al., 1998; Sattler y D'Amato, 2003). - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Respuestas correctas y observaciones conductuales. - Duración: 5 min aprox.
Subtest Secuencias motoras manuales-NEPSY-II	Evalúa la capacidad para imitar una serie de movimientos rítmicos	- Información psicométrica: Confiabilidad interna-Sensoriomotor: 0,79. No relación con pruebas de inteligencia y desempeño académicos (Korkman et al., 1998; Sattler y D'Amato, 2003). - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Respuestas correctas y observaciones conductuales. - Duración: 5 min aprox.
Subtest Flechas-NEPSY-II	Evalúa orientación de líneas	- Información psicométrica: Buena consistencia interna. El dominio Visoespacial se relaciona moderadamente con pruebas de inteligencia y con desempeño académico (Sattler y D'Amato, 2003). - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Respuestas correctas - Duración: 5 min aprox.
Subtest Cubos de WISC-V	Evalúa las habilidades visoespaciales	- Información psicométrica: Excelente validez y fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Aciertos. - Duración: 10 min aprox.
Test de Copia y Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas (Rey, 2009).	Evalúa visopercepción, praxias visoconstructivas, problemas motrices, memoria visual inmediata y heminegligencia.	- Información psicométrica: Fiabilidad-copia: 0.828; Fiabilidad- recuerdo: 0.783. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: 18 elementos puntuables dependiendo de la precisión, distorsión y localización en la ejecución - Duración: 10 min aprox.
Subtest Procesamiento fonológico del NEPSY-II	Evalúa conciencia fonológica	- Información psicométrica: Confiabilidad interna-Lenguaje: 0,87. Relación moderada con pruebas de inteligencia y desempeño académicos (Sattler y D'Amato, 2003). - Baremos: Manual de la prueba.

		<ul style="list-style-type: none"> - Variables a medir: Respuestas correctas. - Duración: 5 min aprox.
Subtest Comprensión de Instrucciones del NEPSY-II	Evalúa comprensión gramatical	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Confiabilidad interna-Lenguaje: 0,87. Relación moderada con pruebas de inteligencia y desempeño académicos - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Aciertos/errores y observaciones conductuales. - Duración: 5 min aprox.
TVF. Test de Fluidez verbal (Portellano y Martínez, 2020)	Evalúa Fluidez Verbal Fonológica y Semántica	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Adecuada fiabilidad y validez de contenido, criterio y confiabilidad pretest-postest. Nivel de sensibilidad: 0,79 y especificidad: 0,82. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Número de palabras emitidas. - Duración: 8 min aprox.
Subtest Vocabulario de WISC-V	Evalúa denominación	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Excelente validez y fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Precisión o calidad de la respuesta. - Duración: 10 min aprox.
Subtest Memoria de Caras del Test de Memoria y Aprendizaje (TOMAL; Reynolds y Bigler, 2012)	Evalúa memoria visual	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores medios-altos de fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Precisión o calidad de la respuesta. - Duración: 5 min aprox.
Subtest Memoria de Historias del TOMAL.	Evalúa memoria verbal con material narrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores medios-altos de fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Precisión o calidad de la respuesta. - Duración: 5-10 min aprox.
Memoria de listas y memoria de listas demorado del Test de aprendizaje Verbal	Evalúa aprendizaje y memoria verbal	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores entre 0.87 y 0,90 en consistencia inter-ensayos. Valores entre 0,92 y 0.95 en consistencia inter-categorías semánticas. Valor de 0,73 en consistencia inter-palabras. Valores muy elevados en Validez (CIBERSAM, 2022).

<p>España-Complutense infantil, TAVECI (Benedet et al., 2007).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Aciertos, errores, omisiones e interferencia. - Duración: 40 min aprox.
<p>Subtest Dígitos del WISC-V</p>	<p>Evalúa memoria de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Excelente validez y fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Aciertos. - Duración: 10 min aprox.
<p>Subtest Fluidez de Diseños de Nepsy-II</p>	<p>Evalúa Fluidez no verbal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores de fiabilidad entre 0.79 y 0.87. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Respuestas correctas sin repetir. - Duración: 5-10 min aprox.
<p>Subtest Inhibición de NEPSY-II</p>	<p>Evalúa Inhibición</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores de fiabilidad entre 0.79 y 0.87. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Tiempo de ejecución y autocorrecciones. - Duración: 5-10 min aprox.
<p>Subtest Atención auditiva y Flexibilidad cognitiva de NEPSY-II</p>	<p>Evalúa Flexibilidad mental</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores de fiabilidad entre 0.79 y 0.87. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Aciertos, errores de comisión, omisión e inhibición y observaciones conductuales. - Duración: 5-10 min aprox.
<p>Subtest Relojes del NEPSY-II</p>	<p>Evalúa planificación, heminegligencia y autorregulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Valores de fiabilidad entre 0.79 y 0.87. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Precisión, secuencia. - Duración: 5-10 min aprox.
<p>Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2; Gioia et al., 2017).</p>	<p>Cuestionarios para la evaluación de funciones ejecutivas por parte de madres, padres y profesores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Niveles medios-altos de validez y fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Respuestas. - Duración: 10 min aprox.
<p>Cuestionario para profesores y familia de Sistema de Evaluación de</p>	<p>Evalúa múltiples problemas emocionales y de conducta y recursos psicológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Buenos niveles de validez y fiabilidad. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Respuestas. - Duración: 15-20 min aprox.

<p>Niños y Adolescentes (SENA; Fernández-Pinto et al., 2015)</p>		
<p>Cuestionario para profesores de Sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes-BASC (Reynolds y Kamphaus, 2004)</p>	<p>Además de evaluar problemas emocionales y conductuales, evalúa problemas de aprendizaje y habilidades para el estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Índices de consistencia interna y estabilidad temporal elevados, entre .69 y .90. - Baremos: Manual de la prueba - Variables a medir: Respuestas - Duración: 10-20 min aprox.
<p>Cuestionario para padres KIDSCREEN (KIDSCREEN Group, 2006).</p>	<p>Evalúa calidad de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información psicométrica: Resultados de validez convergente y discriminante satisfactorios. Coeficientes de fiabilidad entre 0.76 y 0.89. - Baremos: Manual de la prueba. - Variables a medir: Respuestas. - Duración: 10-30 min aprox.

2.3. Resultados

A continuación, se muestra la tabla de resultados de la evaluación realizada:

Prueba	Resultados	Nivel
WISC-V: CIT	70	Bajo
WISC-V: Comprensión verbal (ICV)	75	Bajo
WISC-V: Visoespacial (IVE)	75	Bajo
WISC-V: Razonamiento Fluido (IRF)	63	Muy bajo
WISC-V: Memoria de Trabajo (IMT)	70	Bajo
WISC-V: Velocidad de Procesamiento (IVP)	60	Muy bajo
d2: TR	PD:191; Pc = 4	Alteración Moderada
d2: TOT	PD:179; Pc = 4	Alteración Moderada
d2: TA	PD:68; Pc = 4	Alteración Moderada
Imitación posiciones de la mano-NEPSY-II	PD:19; Pe = 6	Alteración Leve

Secuencias motoras manuales- NEPSY-II	PD:30; Pc = 3	Alteración Moderada
Flechas- NEPSY-II	PD: 22; Pe = 5	Alteración Moderada
Cubos- WISC-V	PD:15; Pe = 5	Alteración Moderada
Figura Compleja de Rey - Copia	PD: 18; Pc = 8	Alteración Moderada
Figura Compleja de Rey - Tiempo	PD: 9; Pc = <10	Alteración Moderada
Figura Compleja de Rey - Recuerdo	PD: 9; Pc = 1	Alteración Grave
Procesamiento Fonológico- NEPSY-II	PD: 30; Pe = 4	Alteración Moderada
Comprensión de Instrucciones- NEPSY-II	PD: 22; Pe = 4	Alteración Moderada
Fluidez Verbal Fonológica	PD: 25; T = 32	Alteración Moderada
Fluidez Verbal Semántica	PD: 23; T = 30	Alteración Moderada
Vocabulario – WISC-V	PD: 15; Pe = 5	Alteración Moderada
Memoria de Caras - TOMAL	PD: 17; Pe = 4	Alteración Moderada
Memoria de Historias- TOMAL	PD: 11; Pe = 2	Alteración Grave
Recuerdo Libre a Corto Plazo- TAVECI	PD:6; Z= -2	Alteración Grave
Recuerdo con Claves a Corto Plazo TAVECI	PD:8; Z = -1,5	Alteración Moderada
Recuerdo Libre a Largo Plazo- TAVECI	PD: 2; Z = -3,5	Alteración Grave
Recuerdo con Claves a Largo Plazo	PD: 6; Z = -3	Alteración Grave
Estrategias semánticas- TAVECI	PD: 1; Z = -1,5	Alteración Moderada
Reconocimiento- TAVECI	PD: 12; Z = -2	Alteración Grave
Dígitos- WISC-V	PD: 12; Pe = 3	Alteración Grave
Fluidez de Diseños- NEPSY-II	PD: 13; Pe = 3	Alteración Grave
Inhibición IND - NEPSY-II	PD: 70; Pe = 4	Alteración Moderada
Inhibición INI - NEPSY-II	PD: 95; Pe = 3	Alteración Grave
Inhibición INC - NEPSY-II	PD: 142; Pe = 3	Alteración Grave
AA - Atención auditiva y Flexibilidad cognitiva- NEPSY-II -	PD: 27; Pe = 5	Alteración Moderada
FC - Atención auditiva y Flexibilidad cognitiva- NEPSY-II	PD: 21; Pe = 2	Alteración Grave
Relojes- NEPSY-II	PD: 60; Pe = 4	Alteración Moderada
BRIEF-2. Índice global de la función ejecutiva (Padre y Madre).	T = 70	Alteración Grave
BRIEF-2. Índice global de la función ejecutiva (Profesora).	T = 75	Alteración Grave
SENA: Índice global de problemas (Padres)	T = 60	Medio-Alto (Precaución)
SENA: Índice Problemas emocionales (Padres)	T = 55	Normal

SENA: Índice problemas conductuales (Padres)	T = 58	Normal
SENA: Índice Problemas FFEE (Padres)	T= 81	Muy Alto - Alterado
SENA: Índice Problemas contextuales (Padres)	T = 59	Normal
SENA: Índice Problemas personales (Padres)	T = 49	Normal
SENA: Índice Recursos personales (Padres)	T = 39	Medio-Bajo (Precaución)
SENA: Índice global de Problemas (Profesora)	T = 59	Normal
SENA: Índice problemas emocionales (Profesora)	T = 53	Normal
SENA: Índice problemas conductuales (Profesora)	T = 59	Normal
SENA: Índice problemas FFEE (Profesora)	T = 85	Muy Alto (Alterado)
SENA: Índice problemas contextuales (Profesora)	T = 55	Normal
SENA: Índice problemas personales (Profesora)	T = 43	Normal
SENA: Índice Recursos personales (Profesora)	T = 59	Normal
BASC- Problemas de Aprendizaje (Profesora)	PD: 22; T = 79	Alteración Grave
BASC- Habilidades para el estudio (Profesora)	PD: 35; T = 70	Alteración Grave
KIDSCREEN	PD: 23; T = 21	Bajo (Alteración)

La evaluación utilizará tres fuentes de información: el tutor del niño en el centro, los padres del niño y el propio paciente.

Al tutor se le entregará la versión para tutores del SENA, BRIEF-2 Y BASC. Se estiman unos 40-50´ aprox para la realización de los 3 cuestionarios.

A los padres se les entregará la versión correspondiente del SENA, BRIEF-2 Y KIDSCREEN. Se estiman unos 60´ min para la realización de los cuestionarios. Además de la entrega de dichos cuestionarios, se realizará una entrevista semiestructurada para recoger más información.

Con el paciente se mantendrá una breve entrevista y se le administrarán las pruebas comentadas. Se estima una evaluación de 4 sesiones de una hora cada una aprox.

3. Informe neuropsicológico

3.1. Descripción de las características socio-demográficas y clínicas del caso.

Samuel, niño de 12 años y 3 meses. Hace un año y 6 meses, debido al Covid-19, sufre varias paradas cardiorrespiratorias que le provocan anoxia cerebral. Requirió un ingreso hospitalario de 3 meses, presentando complicaciones endocrinas y neurológicas.

EEG (15/05/2021): El estudio electroencefalográfico con vídeo simultáneo (vigilia y sueño REM), muestra: Trazado de fondo desincronizado y globalmente lentificado de modo difuso. Hallazgos compatibles con anoxia moderada. Ausencia de actividad asociada de forma específica a epilepsia.

RM cerebral (30/03/2022): Se adquieren secuencias convencionales. Hiperintensidad de señal en secuencia difusión y secuencias de TR largo en ganglios basales y córtex de territorio frontera, frontales y parieto-occipitales que traducen una anoxia isquémica profunda y periférica severa. No se observa afectación de tálamos. Discreta alteración de sustancia blanca de la proximidad de los atrios.

A raíz de sufrir la anoxia, Samuel presenta crisis epilépticas, espasmos y ataxia.

Samuel es natural de Ciudad Real y cuenta con sólido apoyo familiar de padres y familia extensa. Su desarrollo evolutivo fue normal. Samuel cursaba 6º de primaria cuando se contagió de Covid-19. Presentaba capacidad intelectual y cognitiva acorde a su edad. Red social amplia. No se conocen patologías previas al Covid-19.

La familia, en principio, se niega a cambiar al niño a un colegio especial. Creen que su hijo irá evolucionando favorablemente a nivel cognitivo. Debido a que observaron cierta recuperación cognitiva en los primeros meses, después de la salida de Samuel de la UCI, piensan que puede volver a acercarse al nivel premórbido.

3.2. Resumen de los resultados principales.

Tras la evaluación se observan los siguientes resultados:

El paciente muestra un rendimiento cognitivo general que se sitúa por debajo de la media en relación a su grupo de edad, así como los índices de comprensión verbal, visoespacial y memoria de trabajo. Los índices de razonamiento fluido y velocidad de procesamiento se encuentran muy por debajo de promedio.

- **Orientación:** Paciente orientado en persona y espacio, desorientado en tiempo.
- **Atención y Velocidad de Procesamiento de la Información:** Samuel presenta dificultades para mantener adecuadamente la atención hacia estímulos concretos (Atención Focalizada), para variar el foco atencional (Atención Alternante) y para mantener la atención en la misma tarea durante un periodo de tiempo (Atención

Sostenida) (d2; WISC-V-IVP; Atención Auditiva-NEPSY-II). Presenta rendimientos muy por debajo de lo esperable para su edad en Velocidad de Procesamiento (WISC-V-IVP; Tiempo-Figura Compleja de Rey). Además, se observa una ligera tendencia a desatender el lado izquierdo.

- **Habilidades sensoriomotoras:** El paciente obtiene rendimientos levemente deficitarios en la capacidad de imitación de posiciones de la mano (NEPSY-II). Por su parte, la capacidad para llevar a cabo secuencias motoras manuales se observa afectada moderadamente.
- **Habilidades visoperceptivas, visoespaciales y visoconstructivas:** Samuel presenta rendimientos moderadamente deficitarios en tareas de orientación de líneas (Flechas-NEPSY-II), en tareas que requieren representar y manejar mentalmente elementos visuales (Cubos-WISC-V; WISC-V-IVE) y en la capacidad para planificar y realizar los movimientos necesarios para organizar elementos en el espacio que conforman una figura (Copia-Figura Compleja de Rey).
- **Lenguaje:** Samuel manifiesta un lenguaje expresivo muy poco fluido. Se evidencian déficits moderados en procesamiento fonológico (NEPSY-II) y en denominación (Vocabulario-WISC-V). En cuanto a la fluidez verbal, tanto semántica como fonológica, se observan rendimientos moderadamente deficitarios (TFV). La capacidad de comprensión de instrucciones se encuentra igualmente afectada (NEPSY-II; WISC-V-ICV).
- **Memoria y Aprendizaje:** El paciente presenta rendimientos deficitarios en capacidades mnésicas. Concretamente, en tareas de memoria visual (Caras-TOMAL; Recuerdo-Figura Compleja de Rey) obtiene rendimientos moderadamente deficitarios. En tareas de memoria con componente narrativo (Historias-TOMAL), las dificultades se evidencian más graves. El paciente presenta graves dificultades tanto en memoria inmediata como en memoria a largo plazo y aprendizaje (TAVECI). No se observa una mejora en el recuerdo con claves ni en reconocimiento. Además, se evidencia la dificultad para utilizar estrategias semánticas. Tanto la codificación como la recuperación están afectadas.
- **Funciones ejecutivas:** Samuel presenta un déficit moderado-grave en tareas que requieren el almacenamiento y la operación temporal de información (Memoria de Trabajo) (Dígitos-WISC-V; WISC-V-IMT). En tareas de fluidez no verbal obtiene rendimientos gravemente deficitarios (Diseños-NEPSY-II). Se evidencia un moderado-grave déficit en la capacidad de control inhibitorio (Inhibición- NEPSY-II). De la misma forma, se observan graves dificultades en tareas que requieren flexibilidad mental (Flexibilidad-NEPSY-II). Además, la capacidad de planificación y organización también se observa moderadamente alterada (Relojes-NEPSY-II; Copia-Figura Compleja de Rey). En cuanto a la capacidad para establecer relaciones entre estímulos y objetos visuales y usar ese razonamiento para deducir reglas (razonamiento fluido), el paciente obtiene rendimientos gravemente deficitarios. Estos déficits en funciones ejecutivas son consistentes con la información reflejada por los padres y la profesora del niño medida de forma conductual (BRIEF-2; SENA-FFEE).

- **Habilidades académicas:** La profesora informa de los graves problemas de aprendizaje de Samuel y de las escasas habilidades para el estudio que posee (BASC)
- **Conducta y emoción:** El paciente se muestra tranquilo, sonriente, abordable y colaborador. No se detecta ansiedad en la ejecución de las tareas, pero si cierta fatigabilidad. No se objetivan alteraciones afectivas. Los padres y la profesora refieren no haber problemas conductuales ni emocionales (SENA).
- **Calidad de vida:** Los padres informan de una baja calidad de vida (KIDSCREEN).
- **Conciencia de los déficits:** Tanto en el día a día familiar como durante la valoración, se observa que el paciente no es consciente de los déficits ni de sus limitaciones.

3.3. Conclusión y juicio clínico.

Tras la evaluación realizada, los principales déficits neuropsicológicos que presenta el paciente, como consecuencia de un daño cerebral adquirido secundario a anoxia cerebral, pueden resumirse en:

- Rendimiento intelectual global muy por debajo de la media para su edad.
- Déficits moderados-graves en atención y velocidad de procesamiento, habilidades visoperceptivas, visoespaciales y visoconstructivas, lenguaje, memoria y funciones ejecutivas.

No se objetivan problemas conductuales ni emocionales. Los déficits evidencian dificultades a nivel académico y funcional e influyen en la autonomía y calidad de vida del paciente.

3.4. Recomendaciones para la intervención.

Dado el perfil de alteraciones presentes en el paciente, se sugiere llevar a cabo las siguientes recomendaciones:

- Comenzar sesiones de rehabilitación neuropsicológica para abordar los déficits neuropsicológicos, mejorar su rendimiento cognitivo y disminuir, en la medida de lo posible, las dificultades que pueden aparecer en sus actividades de la vida diaria.
- La rehabilitación neuropsicológica se llevará a cabo con ejercicios de restauración y compensación de las funciones.
- Trabajar en un entorno “limpio”, evitando estímulos distractores para el paciente.
- Empezar trabajando la atención, ya que facilitará el trabajo del resto de procesos.
- Se debe tener en cuenta el factor de la fatigabilidad.
- Se debe tener en cuenta la alteración en velocidad de procesamiento, dotando del tiempo necesario para que el paciente responda o realice una tarea.

- Fomentar la motivación, indispensable para aumentar la adhesión al tratamiento. Se deberán proponer actividades y tareas amenas y relacionadas con temas de su interés (música, fútbol, mascotas...)
- Dividir las tareas en pasos simples, comenzando con tareas fáciles y cortas. Se irá aumentando la dificultad dependiendo de la ejecución y evolución del niño.
- Comunicarse con el niño con frases cortas, sencillas y concretas, focalizando la atención en conceptos claves.
- Apoyo psicológico adecuado a su nivel de comprensión.
- Acompañamiento y apoyo psicológico a los padres.
- Proponer pautas a los padres para trabajar en casa.
- Valorar y aconsejar a los padres sobre la posibilidad de cambiar al niño a un colegio especial.
- Trabajar conjuntamente con el centro educativo.
- Proponer pautas para profesores/as para llevarlas a cabo en clase: adaptar la ubicación del niño en clase, evitar estímulos distractores, apoyos educativos, dotar del tiempo necesario para que responda el niño...
- Mantener el seguimiento con los especialistas (logopedia, terapia ocupacional, fisioterapeuta...)
- Seguimiento y reevaluación neuropsicológica de forma semestral.

4. Propuesta de intervención

4.1. Objetivo general de la intervención.

Mejorar las funciones cognitivas afectadas por el DCA y compensación de los déficits, con el fin de reducir el impacto de éstos en la vida diaria e incrementar la autonomía y calidad de vida del paciente.

4.2. Objetivos específicos de la intervención.

- Realizar psicoeducación explicando a la familia del paciente el impacto del COVID-19 en el funcionamiento del Sistema Nervioso, cómo la anoxia ha afectado a los procesos y funciones neuropsicológicas, cómo esto influye en su autonomía y calidad de vida, el pronóstico y las opciones de rehabilitación.
- Establecer un buen vínculo con el niño, con el fin de crear un espacio de confianza y bienestar al paciente para que se pueda desarrollar de la mejor manera posible.
- Rehabilitar (restaurar o compensar) las funciones cognitivas:
 - Aumentar la capacidad de orientación temporal.
 - Aumentar la capacidad atencional (incluida heminegligencia).
 - Aumentar la velocidad de procesamiento.

- Mejorar las habilidades visoespaciales y visoconstructivas
- Mejorar las habilidades lingüísticas
- Mejorar habilidades mnésicas.
- Mejorar Funciones Ejecutivas.
- Apoyo psicológico al paciente.
- Orientar, acompañar y apoyar a la familia a lo largo de todo el proceso, brindándoles información, recomendaciones y estrategias que faciliten la rehabilitación.
- Valorar con la familia la posibilidad de cambiar al niño a un colegio especial.

4.3. Plan de intervención.

Siguiendo la literatura (De Noreña y Muñoz, 2021), para que el programa de rehabilitación sea eficaz y eficiente, el plan de intervención se encuadra dentro de un enfoque transdisciplinar en su funcionamiento y multidisciplinar en su composición, contando con un equipo especializado en la atención al daño cerebral coordinado y con objetivos comunes. Además, se trata de un programa personalizado, integral, biopsicosocial y ecológico, adecuándose a las necesidades específicas de Samuel, trabajando cuestiones cognitivas, emocionales y sociales y utilizando actividades relevantes para la persona con el fin de proporcionar una mejora funcional que se refleje en aquellos aspectos de la vida cotidiana que sean más significativos para el niño y su entorno más cercano. En el plan de intervención se implicarán a los padres y al colegio.

La intervención se llevará a cabo durante 6 meses, desde febrero de 2023 hasta julio de 2023. Consistirá en 2 sesiones semanales de 1 hora de duración, en horario de mañana de 09:30 a 10:30h, los martes y jueves. Se opta por esta distribución debido a: 1) los padres del niño refieren que Samuel se muestra más despierto y activo por las mañanas, por las tardes se muestra más fatigado, 2) el niño acude de 11.00 a 13:30h al colegio, ya que se consideró que no era adecuado que asistiera en el horario habitual debido a sus déficits y limitaciones, por ello no se interfiere en la asistencia escolar, 3) Samuel tiene las tardes ocupadas con sesiones de otros especialistas (logopedia, fisioterapia, terapia ocupacional...), 4) se realizará una intervención intensiva, pero sin saturar al niño para que pueda realizar sus actividades de ocio, citas médicas y terapias con normalidad, 5) se deja espacio inter-sesiones para ir generalizando las estrategias, técnicas y pautas aprendidas en las actividades de la vida diaria, 6) crear, longitudinalmente, una ventana temporal para valorar el aprovechamiento de las sesiones y poder decidir, en consecuencia, si continuar, modificar o cesar la intervención.

Por lo tanto, la intervención de rehabilitación se llevará a cabo en 51 sesiones presenciales de una hora, con tareas tanto de lápiz y papel (cuadernillos de estimulación) como en formato informático, mediante Pc o Tablet. Además, se realizarán actividades de la plataforma NeuronUP y se utilizarán juegos de mesa. Para favorecer la generalización, se les indicará a los padres tareas, actividades y pautas para trabajar

en casa. Las tareas y actividades serán lúdicas, atractivas y adaptadas a los gustos y preferencias del niño (música, fútbol, mascotas...). Además, se mantendrá contacto con la tutora del colegio para trabajar en la misma línea.

Las tareas seguirán los principios de Sholberg y Mateer (2001), utilizando actividades terapéuticas que estén jerárquicamente organizadas (de sencillas o complejas), proporcionando al niño suficiente entrenamiento por repetición, ayudando a la correcta interiorización del aprendizaje, tomando decisiones del tratamiento basadas en los progresos del niño, facilitando la generalización a las actividades de la vida diaria y siendo flexible en la adaptación de los objetivos del tratamiento. Además, se tendrán en cuenta recomendaciones como realizar actividades de poca duración, dar la información de forma corta, concisa y clara, reducir la cantidad de información que tiene que ser procesada o disminuir la velocidad en que se presenta, hablar despacio y de cara al niño, evitar distractores, darle el tiempo necesario para finalizar las tareas, identificar los signos de fatiga, dar información visual con dibujos, asegurarse de que la información previamente aprendida puede ser recordada antes de presentar una nueva, utilizar ayudas externas para potenciar el aprendizaje...(Enseñat et al, 2015).

La intervención se llevará a cabo tanto con el niño como con los padres. Del total de las 51 sesiones, en 8 de ellas se trabajará con los padres. Estas serán la sesión 1, en la que se devolverá la información de los resultados de la evaluación y se realizará psicoeducación sobre la patología, los déficits y la rehabilitación; sesiones intermedias en las que se enseñarán las tareas de restauración que se realizan con Samuel para que puedan entrenar en casa con el niño y se les explicarán pautas, tareas, actividades y herramientas de compensación para facilitar las dificultades que se presentan en el día a día debido a los déficits cognitivos; y la sesión 51, final, para recapitular lo trabajado y hacer balance conjunto de la intervención y cambios observados.

Tal y como señalan los objetivos específicos, las funciones diana son Orientación Temporal, Atención y Velocidad de Procesamiento, Habilidades Visoespaciales/Visoconstructivas, Lenguaje, Memoria y Funciones Ejecutivas. Éstas son las funciones afectadas que se han observado en la evaluación. La Orientación Temporal se trabajará a lo largo de todas las sesiones. Se dedicarán unos minutos, al comienzo de cada sesión, para ubicar en un calendario la fecha de cada sesión y eventos importantes que han sucedido o sucederán próximamente. La intervención comenzará trabajando la Atención y la Velocidad de Procesamiento, ya que su rehabilitación es indispensable en el programa e influirá en el trabajo del resto de funciones. Después se trabajarán las habilidades Visoespaciales/visoconstructivas, el Lenguaje y la Memoria. Por último, se trabajarán las Funciones Ejecutivas. Respecto a estas últimas, se tendrá en cuenta la edad del niño y la edad a la que se alcanza el nivel maduro de cada función. Por ello, se trabajará principalmente la Inhibición y la Memoria de Trabajo. Las sesiones irán planificadas en torno a una función principal objetivo, aunque en las tareas se pongan en juego otras funciones debido a la interacción entre ellas. Las actividades y tareas serán tanto de restauración como de compensación, debido al nivel de afectación del niño.

La estructura de las sesiones comenzará con un breve espacio para preguntar al niño cómo se encuentra, si está casando, qué tal han ido los días entre sesiones, si ha habido algún evento o anécdota, etc. En ese tiempo se aprovechará para trabajar la Orientación Temporal como se ha comentado. Después se llevará a cabo la rehabilitación de la función objetivo. Los últimos minutos se pueden utilizar para realizar feedback a los padres o comunicarles alguna observación si fuera el caso. Si el niño o los padres no pueden acudir a alguna de las sesiones, se le ofrecerá la posibilidad de recuperar esa sesión el día previo o posterior. Si no fuera posible, se mandarán para realizar en casa las tareas previstas para esa sesión.

A continuación, se representa un cronograma abreviado que refleja la planificación de la intervención (en el ANEXO I figura la versión completa).

4.4. Explicación de tres sesiones de intervención completas.

4.4.1 Sesión al inicio de la intervención, abordaje cognitivo. Sesión 3.

a) Justificación y objetivos:

La sesión 3 tiene como objetivo entrenar y mejorar la atención a la información del hemisferio izquierdo. Además, se trabaja la atención focalizada y selectiva.

Al tratarse de una de las primeras sesiones se trabaja una de las funciones cognitivas más básicas y elementales. Su rehabilitación es indispensable en el programa e influirá en el trabajo del resto de funciones. Se busca la mejora atencional y la evitación de la distraibilidad. El enfoque rehabilitador es la restauración de la función.

b) Estado del paciente-evolución

Se espera que Samuel se muestre tranquilo y colaborador. Tras las sesiones de evaluación ya conoce el lugar y a la especialista. El nivel de funcionamiento cognitivo se estima muy similar al objetivado en la evaluación, aunque se irá familiarizando con la idea de que debe realizar varias tareas o actividades.

c) Organización y planificación de la sesión.

Para esta sesión se necesita el siguiente material:

- Lapicero y borrador.
- Láminas de tareas de cancelación, en papel.
- Láminas de tareas de emparejamiento, en papel.
- Láminas con fotografías de rostros, cada rostro debe estar dividido en dos o cuatro partes. Cada parte pertenece a una persona diferente.
- Láminas en las que aparece el rostro de las personas que han formado el rostro dividido.
- Láminas de tarea de búsqueda de diferencias, en papel.

La planificación es la siguiente:

- Bienvenida, conversación sobre cómo ha ido la semana. Se le pregunta si ha hecho algo especial como jugar al fútbol con su hermano, si ha visto algo en la tele o si hay alguna anécdota que quiera contar. Además, se le pregunta quién lo ha traído, si después va a acudir al colegio y a quién va a ver (5 minutos).
- Como en todas las sesiones, se le pedirá que saque su calendario personal para anotar el día, mes y año. Además, se anotará si ha hecho algo importante en los días previos como cenar en casa de su abuela, por ejemplo. Esto se llevará a cabo para trabajar la orientación temporal (5 minutos).
- Tarea de cancelación (10 minutos).
- Tarea de emparejamiento (10 minutos)
- Pequeño descanso. Se debe tener en cuenta la posible fatigabilidad. El niño puede beber agua, ir al baño, hablar... (5 minutos)
- Tarea rostros divididos (10 minutos).

- Tarea de búsqueda de diferencias en lápiz y papel. La última actividad será fácil para que el niño realice su ejecución correctamente y se vaya a casa motivado (10 minutos).
- Feedback y despedida. Se reforzará al niño por haber realizado las tareas, independientemente de su rendimiento. (5 minutos).

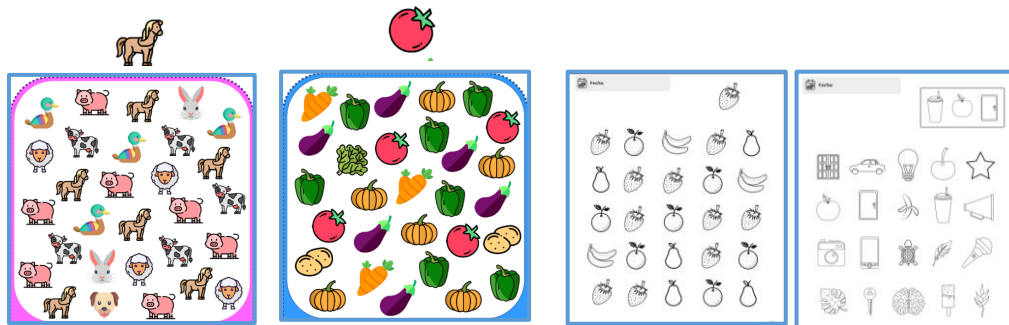
Tareas y actividades de la sesión:

- Tarea de cancelación:

Nivel fácil. El niño debe realizar un rastreo visual sobre el papel para tachar o hacer un círculo cuando encuentre los elementos idénticos al elemento objetivo.

Para hacer la actividad más amena se dispondrá de otras variantes, ahora el niño debe buscar el/los elementos iguales al modelo y colorearlos.

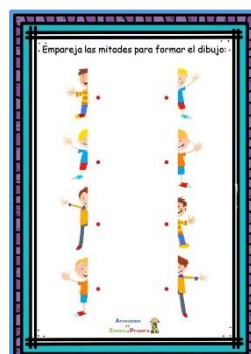
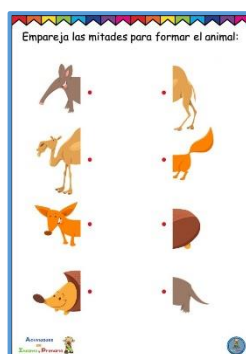
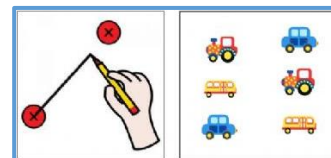
Para aumentar la dificultad, se podrán utilizar láminas con mayor número de elementos, más parecidos, menos cotidianos, con colores parecidos o con números y letras.



- Tarea de emparejamiento:

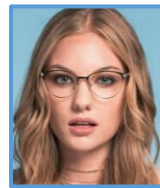
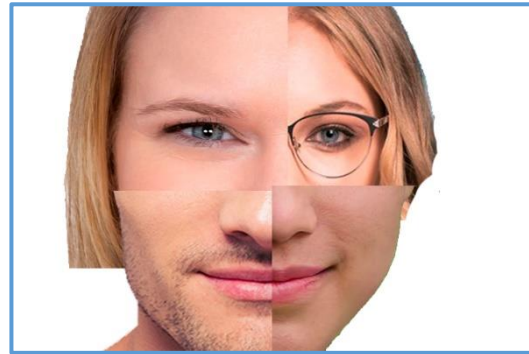
Nivel Fácil. El niño debe observar las dos partes de la lámina y emparejar elementos iguales uniéndolos.

Para aumentar la dificultad y variar la tarea, deberá unir las mitades para formar un dibujo. Otra de las variantes consistirá en emparejar elementos relacionados



– Tarea rostros divididos:

Nivel Fácil. Se muestra una lámina en la que aparece la fotografía de una persona y se le dice al niño: “fíjate en el rostro que verás a continuación. Quiero que analicemos juntos los detalles y los vayamos describiendo. Por ejemplo, es una chica rubia con gafas”. Después, se le muestra la lámina del rostro dividido en cuatro partes compuesto por personas diferentes y se le dice: “ahora debes indicarme a qué parte del rostro dividido corresponde la fotografía anterior (por ejemplo, parte superior izquierda)”.



– Tarea búsqueda de diferencias:

Nivel fácil. El niño debe observar dos imágenes que son aparentemente iguales pero que poseen diferencias sutiles. Tendrá que encontrar las diferencias que hay entre cada pareja de imágenes.



4.4.2. Sesión en la mitad de la intervención, abordaje ecológico. Sesión 19.

a) Justificación y objetivos.

La sesión 19 tiene como objetivo compensar los déficits atencionales, como la heminegligencia izquierda, y los déficits visoespaciales. En las sesiones previas se habrá trabajado con el niño el entrenamiento en dichos dominios, pero es necesario que la rehabilitación se extrapole al contexto cotidiano. Otro de los objetivos de esta sesión es mejorar la funcionalidad del niño.

Los padres, previamente, han comentado que a Samuel le gusta ayudar en las tareas de casa y se siente bien cuando lo hace. Además, le gusta acompañarlos a la compra. Otro de los aspectos que comentan, es que a Samuel le cuesta expresar deseos o peticiones. En esta sesión se trabajará sobre la información que aportan los padres. Esta sesión se llevará a cabo con los padres. A los padres se le enseñarán pautas y tareas para realizar en casa. Los padres actuarán como coterapeutas. El enfoque rehabilitador es la compensación de la función.

b) Estado del paciente-evolución.

Se espera que los padres se muestren colaboradores. Ya conocerán el funcionamiento de las sesiones y la importancia de trabajar en casa con Samuel.

c) Organización y planificación de la sesión.

Para esta sesión se necesita el siguiente material:

- Folleto de productos de una tienda o supermercado. Previamente se ha solicitado a los padres del niño que traigan un folleto del supermercado donde suelen comprar.
- Folleto juguetes.
- Rotulador rojo o fluorescente.
- Cartulina o fotografía que represente un lavavajillas cargado.

d) Tareas y actividades de la sesión:

- Tarea ¡A comprar!:

La tarea constará de 2 partes. Se trabajará la heminegligencia izquierda, la atención sostenida y la habilidad visoespacial. Se pretende que el niño adquiera técnicas de rastreo visual para aplicarlas en las tareas cotidianas y mejorar, con ello, la calidad de vida. Concretamente se pretende que el paciente pueda mostrar sus deseos a la hora de comprar.

1ª Parte:

En primer lugar, se cogerá un folleto de productos de la tienda o supermercado donde se realice la compra. En cada hoja se marcará una línea roja o fluorescente en la parte izquierda de cada hoja. A continuación, el coterapeuta le indicará a Samuel: “Vamos a realizar la lista de la compra. Tendrás que abrir este folleto y observar cada página. Empezarás de arriba abajo y de derecha a izquierda a observar cada producto y decidir si lo añadimos a la lista de la compra o no. Si quieres añadir un producto a la lista, tendrás que rodearlo con un círculo. Para asegurarnos de que no se nos “escapa” nada, tendrás que observar producto a producto, de derecha a izquierda, hasta llegar a la línea roja del borde izquierdo de cada página (se muestra la línea roja marcada). Podrás ayudarte con el dedo para ir señalado producto a producto hasta llegar a la línea roja”.

Variante: Se puede utilizar un folleto de juguetes para que elija que quiere para su cumpleaños o reyes.

Si hubiera mucha dificultad, se podría añadir flechas debajo de cada franja de productos para facilitar el rastreo.



2ª Parte:

Una vez en el supermercado y localizado el pasillo donde se encuentra el producto que se quiere comprar, Samuel se debe acercar al estante y el coterapeuta le indicará: “Ahora tendrás que buscar el producto que queremos, comenzarás a observar el estante de derecha a izquierda. Podrás guiarte con el dedo sobre la franja del estante donde están escritos los precios para facilitar la búsqueda completa del estante”.



– Tarea ¡A comer!

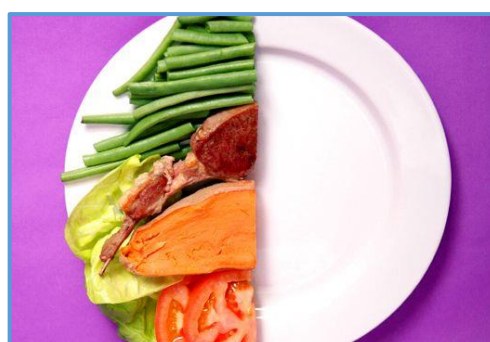
La tarea constará de 2 partes. Se trabajará la heminegligencia izquierda, las habilidades visoespaciales y las visoconstructivas.

1ª Parte:

En primer lugar, se colocarán ciertos utensilios y productos en la parte izquierda de la mesa para forzar al paciente a prestar atención a ese lado. Por ejemplo: el pan, vaso de agua, servilleta...

El coterapeuta le pedirá al paciente: “Cuando necesites algo en especial, como por ejemplo el pan, beber agua o la servilleta, tendrás que mostrar tu deseo pidiéndola en voz alta (-quiero agua-)”. En ese momento se le pide al paciente que mire a la mesa para buscarlo, como probablemente mire hacia el lado derecho se le indicará: “ahora gira la cabeza hacia el otro lado para buscar el vaso de agua. La próxima vez que necesites beber agua, acuérdate de decirte en voz alta – mirar al otro lado-”. Después, si se observa que ha dejado la comida de la parte izquierda sin comer, se le indicará: “Ahora debes girar el plato y observarlo”.

Variante: Se puede utilizar un espejo y colocarlo en la parte derecha de la mesa para que cuando mire hacia esa parte vea el reflejo del hemicampo izquierdo y recuerde que tiene que mirar hacia la izquierda.



2ª parte:

Después de la comida, se colocará la vajilla en el lavavajillas. Previamente se ha confeccionado, con el paciente, una cartulina en la que se representa, con un dibujo o una fotografía, el lavavajillas y el orden de colocación de platos y cubiertos. Por ejemplo, en la parte de arriba izquierda se colocan los vasos, en la parte de arriba derecha cuencos y sartenes, en el cesto de la parte de abajo se colocan los cubiertos, en la parte de debajo derecha los platos.... La imagen se podrá pegar en la puerta del lavavajillas o en cualquier sitio a la vista de la paciente. El coterapeuta le indicará a Samuel: “Ahora tendrás que fijarte en la cartulina e ir colocando los utensilios en el lavavajillas fijándote en la cartulina/fotografía. Podrás ayudarte del dedo para guiarte en la observación de la cartulina de derecha a izquierda.”

Variante: Se puede realizar la misma actividad para organizar el mueble donde tiene guardados sus juegos, juguetes, pinturas...



4.4.3. Sesión al final de la intervención, abordaje conductual/emocional. Sesión 46.

a) Justificación y objetivos.

Tras la evaluación se observó que el paciente no presentaba problemas conductuales ni emocionales, pero en alguna ocasión los padres han referido que a Samuel le cuesta expresar como se siente. Además, le cuesta entender las emociones de la gente. La sesión 46 tiene como objetivo aprender a identificar y denominar las diferentes emociones.

b) Estado del paciente-evolución

Se espera que Samuel se muestre tranquilo y colaborador. En esta sesión, el niño conocerá el funcionamiento de las sesiones y se espera que se muestre motivado y contento a la hora de realizar las tareas. Se infiere que, a lo largo de las sesiones, Samuel se muestre más alerta y haya mejorado su capacidad atencional.

c) Organización y planificación de la sesión.

Para esta sesión se necesita el siguiente material:

- PC y NeuronUP
- Panel con 16 emociones.
- 16 fichas de bingo – premio.
- 9 cartones de bingo de emociones.

La planificación es la siguiente:

- Bienvenida, conversación sobre cómo ha ido la semana. Se le pregunta si ha hecho algo especial como jugar al fútbol con su hermano, si ha visto algo en la tele o si hay alguna anécdota que quiera contar. Además, se le pregunta quién lo ha traído, si después va a acudir al colegio y a quién va a ver (5 minutos).

- Como en todas las sesiones, se le pedirá que saque su calendario personal para anotar el día, mes y año. Además, se anotará si ha hecho algo importante en los días previos como cenar en casa de su abuela, por ejemplo. Esto se llevará a cabo para trabajar la orientación temporal (5 minutos).
- Tarea ¿Adivinas la cara? – NeuronUP (5 Minutos).
- Tarea ¿Qué le pasa a la gente? – NeuronUP (5 minutos).
- Tarea Bingo de las emociones (25 minutos).
- Feedback y despedida. Se reforzará al niño por haber realizado las actividades, independientemente de su rendimiento (5 minutos).

d) Tareas y actividades de la sesión.

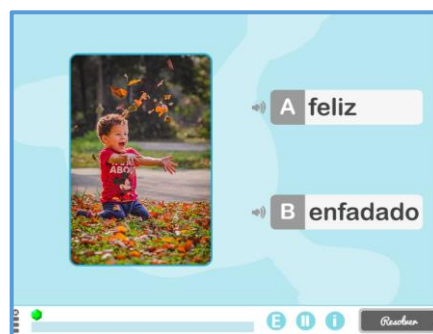
- Tarea ¿Adivinas la cara? -NeuronUP

Nivel Básico y Fácil. Se presentan distintas fotos que representan situaciones que evocan distintas emociones. En las fotos aparecen personas con la cara oculta. El niño deberá escoger entre varias opciones la cara que correspondería a cada situación. Antes de la elección, se podrá comentar y describir la foto junto al niño para contextualizarla.



- Tarea ¿Qué le pasa a la gente? -NeuronUP

Nivel Básico y Fácil. Se presentan distintas fotos que representan situaciones que evocan distintas emociones. Al lado de las fotos aparecen dos palabras que hacen referencia a dos emociones distintas. El niño deberá elegir la palabra que crea que representa la foto. Antes de la elección, se podrá comentar y describir la foto junto al niño para contextualizarla.



- Tarea Bingo de emociones

Se reparte un cartón a cada jugador (niño y especialista). Se colocan todas las fichas boca abajo sobre la mesa, la especialista irá levantándolas al azar y leyendo en voz alta la emoción que aparece bajo el emoticono. Los jugadores irán tachando las emociones que salgan en su cartón y cada vez que tachen una nueva, dirán una situación que les hizo sentir esa emoción. El ganador del juego será el que antes

Triste	Asqueado/a	Contento/a	Enfadado/a
Pensativo/a	Asustado/a	Sorprendido/a	Preocupado/a
Satisfecho/a	Encantado/a	Avergonzado/a	Agradecido/a
Orgullosa/o	Molesto/a	Decepcionado/a	Cansado/a

consiga tachar todas las emociones de su cartón. El juego puede continuar, aunque ya haya habido un ganador.



4.5. Resultados esperados de la intervención.

Durante los 6 meses de intervención se irá valorando cualitativamente la evolución del niño. Al final de la intervención, se llevará a cabo una nueva evaluación. Será similar a la evaluación previa al programa de intervención, con el fin de valorar los resultados obtenidos. A diferencia de la exploración inicial, no se administrará el WISC-V completo. Solamente se pasarán las subpruebas del WISC-V incluidas en el protocolo de evaluación, ya que con los resultados de las subpruebas es suficiente para poder valorar si hay cambios en los diferentes dominios. Otra de las pruebas que no se administrará es el BASC ya que, debido a los graves déficits que presenta el niño, se considera que seguirá presentando problemas de aprendizaje y escasas habilidades para el estudio. Se seguirá evaluando la esfera conductual y emocional para explorar si han aparecido problemas en estos ámbitos.

Por un lado, se espera encontrar mejoría a nivel de alerta y capacidad atencional, pudiendo llevar a cabo tareas de mayor duración (Atención Sostenida), con menos dificultades para mantener la atención hacia estímulos concretos (Atención Focalizada y Selectiva) y para variar el foco atencional (Atención Alternante). En cuanto a la Velocidad de Procesamiento, igualmente se espera cierta mejoría. En la evaluación inicial se observó tendencia a desatender el lado izquierdo, que tras la rehabilitación se confía en que el niño aprenda a compensar. Respecto a las habilidades sensoriomotoras, también se espera una ligera mejora, especialmente en la realización de secuencias manuales. En cuanto a las habilidades visoespaciales/visoconstructivas, se espera una mejora en orientación de líneas y en la copia de figuras. A nivel lingüístico, solamente se espera mejora en denominación.

Aunque se suponen dichas mejoras, se espera que los resultados sigan estando por debajo del promedio respecto a los niños/as de su edad.

Por otro lado, no se esperan cambios significativos en lenguaje, capacidad mnésica ni en funciones ejecutivas, ya que el niño presentaba graves déficits debido a la lesión cerebral tan importante que sufrió. A nivel de conducta y emoción, tampoco se esperan cambios ni que aparezcan problemas conductuales ni emocionales. Además, se piensa que no mejorará la conciencia de los déficits.

Se ha de señalar que, aunque su rendimiento no alcance valores normativos, se espera que el trabajo en compensación y los cambios del entorno mejoren el estado del paciente. El mayor uso de ayudas externas y las herramientas y pautas recomendadas ayudarán a realizar tareas y actividades que requieren de la capacidad de orientación,

lenguaje, memoria y funciones ejecutivas. Además, se espera observar un mantenimiento del estado actual, procurando que no se dé un deterioro con el paso del tiempo. En cuanto a la calidad de vida, se espera que siga siendo baja ya que no se esperaría una vida autónoma en actividades básicas de la vida diaria, ni instrumentales. Al igual que no podrá equiparar al rendimiento de sus compañero/as de clase a nivel escolar.

Respecto al resto de objetivos específicos de la intervención, se espera su cumplimiento.

En el ANEXO II, se presenta la tabla con los resultados esperados evaluación post-tratamiento.

5. Conclusiones

Durante las prácticas curriculares en un centro de DCA, he podido profundizar en dicha patología y en sus posibles secuelas. Los conocimientos que he adquirido, los he podido reflejar en la realización de este Trabajo de Fin de Máster.

El caso del TFM está basado en un caso real con el que he podido trabajar en el centro de prácticas. Elegir el caso de un niño me ha supuesto un reto adicional, ya que era la primera vez que se me presentaba un caso infantil. Llevar a cabo este TFM, me ha permitido valorar la evaluación que se realizó con el caso real y reflexionar, en base a los conocimientos adquiridos durante el máster, si se podría mejorar la evaluación realizando una exploración más completa y adecuada al caso. Además, al planificar la intervención neuropsicológica me han surgido dudas que han impulsado la reflexión, la curiosidad y la necesidad de tener en cuenta numerosos factores. Entre ellos, la edad del niño, la gravedad de la lesión y el enfoque terapéutico. Al trabajar con un niño/a, se debe tener en cuenta que se trata de un cerebro en desarrollo y que las tareas y actividades deben ser amenas y divertidas para favorecer la adhesión al tratamiento del paciente. En cuanto a la gravedad de la lesión, he tenido en cuenta las numerosas dificultades que podría tener a la hora de realizar las diferentes actividades. Por último, este trabajo me ha servido para ser más consciente de la importancia del enfoque terapéutico, especialmente en casos que presentan graves déficits. En estos casos es muy necesario trabajar la compensación de la función para poder mejorar las actividades de la vida diaria. De la misma manera, acompañar, apoyar y trabajar con la familia es imprescindible.

Por todo ello, ha sido muy satisfactorio poder realizar el TFM ya que he aprendido y he podido aplicar lo adquirido.

6. Referencias bibliográficas

- Anderson, C. y Arciniegas, D. (2010). Cognitive sequelae of hypoxic-ischemic brain injury: A Review. *Neurorehabilitation*, 26(1), 47-63.
- Anderson, V., Beauchamp, M. H., Yeates, K. O., Crossley, L., Hearps, S. J. C., y Catroppa, C. (2013). Social competence at 6 months following childhood traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19, 539-550.
- Anderson, M., Parmenter, T. y Mok, M. (2002). The relationship between neurobehavioural problems of severe traumatic brain injury (TBI), family functioning and the psychological well-being of the spouse/caregiver: path model analysis. *Brain Injury*, 16, 743-757.
- Anderson, N. D., Winocur, G., y Palmer, H. (2003). Principles of cognitive rehabilitation. En P. W. Halligan, U. Kischka y J. C. Marshall (Eds.), *Handbook of clinical neuropsychology* (pp. 48-69). Oxford: Oxford University Press.
- Amador, J.A., y Forns, M. (2019). *La escala de inteligencia de Wechsler para niños, quinta edición (WISC-V)*. Documento de trabajo. Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona.
- Bachman, D. y Katz, D. I. (1997). Anoxic-hypotensive brain injury and encephalitis. En V.M. Mills y I.D. Katz (Eds.), *Neurologic Rehabilitation: A Guide to Diagnosis, Prognosis and Treatment Planning* (pp. 145-176). Blackwell Science, Malden, M. A.
- Beauchamp, M., y Anderson, V. (2010). Social: An integrative framework for the development of social skills. *Psychological Bulletin*, 136(1), 39-64.
- Benedet, M.J., Alexandre, M. A. y Pamos, A. (2007). *Test de Aprendizaje Verbal España- Complutense Infantil*. TEA Ediciones
- Benton, A., y Hamsher, K. S. (1989). Multilingual aphasia examination. Iowa City, IA: University of Iowa.
- Brickenkamp, R. (2012). *D2, test de atención (adapt. Nicolás Seisdedos Cubero)*. TEA Ediciones.
- Brownlee, N., Wilson, F. Curran, D., Lyttle, N., y McCann, J. (2020). Neurocognitive outcomes in adults following cerebral hypoxia: A systematic literature review. *NeuroRehabilitation*, 47, 83-97.
- Caine, D., y Watson, J. D. (2000). Neuropsychological and neuropathological sequelae of cerebral anoxia: A critical review. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6(1), 86-99.
- Calderón, J.A., Montilla, M.A., Gómez, M., Ospina, J.E., Triana, J.C., y Vargas, L.C. (2019). Rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral: uso de herramientas tradicionales y realidad virtual. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 20, 29-35.

- Cámara, S., Estesó, B., Vara, M.T., Rodríguez, S., y Fournier, M.C. (2020). Abordaje neuropsicológico en una unidad pediátrica de daño cerebral adquirido del sistema público de salud. *Neurología*, 28(1), 8-15.
- Cassiani, C.A., Pérez, E., Vargas, M.C., Castro, E., y Osorio, A.F. (2013). Lesión cerebral posterior a paro cardiorrespiratorio. *Acta Neurológica Colombiana*, 29, 255-265.
- CIBERSAM. (2022). Banco de Instrumentos y Metodologías en Salud Mental. <https://bi.cibersam.es/busqueda-de-instrumentos>
- Cicerone, K. D. (2002). Remediation of "working attention" in mild traumatic brain injury. *Brain Injury*, 16(3), 185-195.
- De Noreña Martínez, D. y Muñoz Marrón, E. (2021). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido. Traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares, tumores, síndromes meníngeos y enfermedades infecciosas del sistema nervioso central* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Recuperado de https://materials.campus.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00278045/html5/PID_00278045.html
- Enseñat, A., Roig, T. y García, A. (2015). *Neuropsicología Pediátrica*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Ergh, T., Rapport L., Coleman, R. y Hanks, R. (2002). Predictors of caregiver and family functioning following traumatic brain injury: social support moderates caregiver distress. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 17, 155-174.
- Ewing-Cobbs, L., Barnes, M., Fletcher, J.M., Levin, H.S., Swank, P.R., Song, J. (2004). Modeling of longitudinal academic achievement scores after pediatric traumatic brain injury. *Developmental Neuropsychology*, 25, 107-133
- FEDACE. (2006). *Guía de familias*. Madrid: FEDACE.
- Ferdinand, P., y Roffe, C. (2016). Hypoxia after stroke: a review of experimental and clinical evidence. *Experimental and Translational Stroke Medicine*, 8, 9.
- Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Sánchez-Sánchez, F., Carrasco, M.A., y del Barrio, V. (2015). *SENA. Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes. Manual Técnico*. TEA Ediciones
- Fournier, C., y Bernabeu, J. (2007). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido infantil: evaluación y rehabilitación*. Cuadernos FEDACE sobre daño cerebral adquirido.
- Gioia, D.A., Isquith, P.K., Steven, D.G., Kenworthy, L. (2017). *BRIEF-2 Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva. Manual de aplicación, corrección e interpretación*. TEA Ediciones.
- González Rodríguez, B., Lubrini, G., Muñoz Marrón, E., Periañez Morales, J.A. y Ríos-Lago, M. (2016). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), aula virtual. Recuperado de

http://materials.cv.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00241577/pdf/PID_00241582.pdf

- González Rodríguez, B., Muñoz Marrón, E. (2021). *Repositorio de tareas de estimulación y rehabilitación cognitiva* [recurso de aprendizaje]. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Recuperado de <http://tasques-neuropsicologia.aula.uoc.edu/es/>
- Greenham, M., Gordon, A., Cooper, A., Ditchfield, M., Coleman, L., Hunt, R.W., Mackay, M.T., Monagle, P., y Anderson, V. (2018). Social functioning following pediatric stroke: contribution of neurobehavioral impairment. *Developmental Neuropsychology*, 43(4), 312-328.
- Groom, K., Shaw, T., O'Connor, M., Howard, N. y Pickens, A. (1998). Neurobehavioral symptoms and family functioning in traumatically brain-injured adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 695-711.
- Gutiérrez-Martínez, J., Núñez-Gaona, M.A., y Carrillo-Mora, P. (2014). Avances tecnológicos en neurorrehabilitación. *Revista de Investigación Clínica*, 66(1), 8-23.
- Harris, J. K., Godfrey, H. P., Partridge, F. M. y Knight, R. G. (2001). Caregiver depression following traumatic brain injury (TBI): a consequence of adverse effects on family members? *Brain Injury*, 15, 223-238.
- Hawley, C., Ward, A., Magnay, A. y Long, J. (2003). Parental stress and burden following traumatic brain injury amongst children and adolescents. *Brain Injury*, 17, 1-23.
- Hay, J., y Missiuna, C. (1998). Motor proficiency in children reporting low levels of participation in physical activity. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 65(2), 64-71.
- Hogan, A., Pit-ten Cate, I., Vargha-Khadem, F., Prengler, M. y Kirkham, F. J. (2006). Physiological correlates of intellectual function in children with sickle cell disease: hypoxaemia, hyperaemia and brain infarction. *Developmental Science*, 9(4), 379-387.
- Hopkins, R., y Bigler, E. (2008). Hypoxic and Anoxic Conditions of the CNS. En J. Morgan y J. Ricker (comps.), *Textbook of clinical neuropsychology* (pp. 521-535) Londres: Psychology Press.
- Hopkins, R. O., Gale, S. D., Johnston, S. C., Anderson, C. V., Bigler, E. D., Blatter, D. D., y Weaver, L. K. (1995). Case Study: Severe anoxia with and without concomitant brain atrophy and neuropsychological impairments. *Journal of International Neuropsychological Society*, 1, 501-109.
- Hopkins, R.O., Weaver, L. K., y Kesner, R. P. (1993). Long term memory impairments and hippocampal magnetic resonance imaging in carbon monoxide poisoned subjects. *Abstracts, Undersea, Hyperbaric Society Annual Scientific Meeting*, 20, 15-15.

- Horneman, G., y Emanuelson, I. (2009). Cognitive outcome in children and young adults who sustained severe and moderate traumatic brain injury 10 years earlier. *Brain Injury*, 23(11), 907-914.
- Huang, B. Y., y Castillo, M. (2008). Hypoxic-Ischemic Brain Injury: Imaging Findings from birth to adulthood. *Radiographic*, 28(2), 417-439.
- Instituto Nacional de Estadística. (2008). Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD).
- Johnson, J. y McCown, W. (1997). *Family Therapy of Neurobehavioral Disorders. Integrating Neuropsychology and Family therapy*. The Haworth Press, Inc.
- Kean, S. (2010). The experience of ambiguous loss in families of brain injured ICU patients. *Nursing in Critical Care*, 15(2), 66-75.
- KIDSCREEN Group Europe. (2006) *The KIDSCREEN Questionnaires. Quality of life questionnaires for children and adolescents*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Knight, R., Devereux, R. y Godfrey, H. (1998). Caring for a family member with a traumatic brain injury. *Brain Injury*, 12, 467-481.
- Korkman, A., Kirk, U. y Kemp, S. (1998). *NEPSY: A Developmental Neuropsychological Assessment Manual*. USA: Harcourt Assessment Inc.
- Korkman, M., Kirk, U. y Kemp, S. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil - Nepsy-II*. Pearson Clinical and Talent Assessment.
- Landau, J. y Hissett, J. (2008). Mild traumatic brain injury: Impact on identity and ambiguous loss in the family. *Families, Systems, & Health*, 26, 69-85.
- Limond, J., Adlam, A-L.R., y Cormack, M. (2014). A model for pediatric neurocognitive interventions: considering the role of development and maturation in rehabilitation planning. *Clinical Neurophysiology*, 28(2), 181-198.
- López de Arroyabe, E. y Calvete, E. (2005). Síntomas de duelo en familiares de personas con daño cerebral adquirido. Grief symptoms in relatives of people with traumatic brain injury. *Mapfre Medicina*, 16(4), 266-276.
- López de Arróyabe, E., y Calvete, E. (2013). Daño cerebral adquirido: percepción del familiar de las secuelas y su malestar psicológico. *Clínica y Salud*, 24(1), 27-35.
- Lubrini, G., Muñoz Marrón, E., Periañez Morales, J.A., y Ríos-Lago, M. (2020). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica [recurso de aprendizaje]*. Recuperado del Campus de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Recuperado de https://materials.campus.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00277961/html5/PID_00277961.html
- NeuronUP (2022). Recuperado de <https://www.neuronup.com/>

- Newcomb, A. F., Bukowski, W. M., y Pattee, L. (1993). Children's peer relations: A meta-analytic review of popular, rejected, neglected, controversial, and average sociometric status. *Psychological Bulletin*, 113(1), 99.
- Park, N. W. y Barbuto, E. (2005). Treating attention impairments. En P. W. Halligan y D. T. Wade (Eds.), *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits* (pp. 81-90). Oxford: Oxford University Press.
- Park, N. W., e Ingles, J. L. (2001). Effectiveness of Attention Rehabilitation After an Acquired Brain Injury: A Meta-Analysis. *Neuropsychology*, 15(2), 199-210.
- Parkin, A. J., Miller, J., y Vincent, R. (1987). Multiple neuropsychological deficits due to anoxic encephalopathy: A case study. *Cortex*, 23(4), 655-65.
- Peskine, A., Rosso, C., Picq, C., Caron, E., y Pradat-Diehl. (2010). Neurological sequelae after cerebral anoxia. *Brain Injury*, 24(5), 755-761.
- Ponsford, J., Olver J., Ponsford, M. y Nelms, R. (2003). Long-term adjustment of families following traumatic brain injury where comprehensive rehabilitation has been provided. *Brain injury*, 17(6), 153-168.
- Portellano, J.A., y Martínez, R. (2020). *TVF. Test de Fluidez Verbal*. Madrid: Tea Ediciones.
- Prigatano, G.P., y Gray, J.A. (2007). Parental concerns and distress after paediatric traumatic brain injury: a qualitative study. *Brain Injury*, 21, 721- 729.
- Ramos, R., Manes, F. y Gleichgerrcht, E.L. (2010). Valoración del daño cerebral por anoxia. En A. Jarne y A. Aliaga (Comps.), *Manual de neuropsicología forense: de la clínica a los tribunales* (pp. 635-662).
- Raphael, J. D., Elkharrat, D., Jars-Guinestre, M. C., Chastang, C., Chasles, V., Vercken, J. B., y Gajdos, P. (1989). Trial of normobaric and hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide intoxication. *Lancet*, 19, 414-419.
- Rey, A. (2009). *Rey: Test de Copia y Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas*. Madrid: Tea Ediciones.
- Reynolds, C.R. y Bigler, E.D. (2012). *Test de Memoria y Aprendizaje*. TEA ediciones.
- Reynolds, C. y Kamphaus, R. (2004). *BASC: Sistema de evaluación de la conducta en niños y adolescentes*. Madrid: TEA Ediciones.
- Ríos-Lago, M., Benito-León, J., Paúl-Lapedriza, N. y Tirapu-Ustárrroz, J. (2008). Neuropsicología del daño cerebral adquirido. En: J. Tirapu-Ustárrroz, M. Ríos-Lago y F. Maestú-Unturbe. *Manual de neuropsicología* (pp. 305-355). Barcelona: Viguera.
- Rosenbaum, M. y Nanjenson, T. (1976). Changes in the life patterns and symptoms of low mood as reported by wives of severely brain-injured soldiers. *Journal Consulting Clinical Psychology*, 44, 881-888.
- Sattler, J. M. y D'Amato, R. (2003). Lesiones cerebrales: baterías formales y medidas informales. En J.M. Sattler (Ed.), *Evaluación Infantil: Aplicaciones conductuales*

- y clínicas. Vol. II. (4a ed., pp. 465-494). México: Editorial El Manual Moderno, S.A.
- Sheng, B., Cheng, S.K., Lau, K.K., Li, H.L., Chan, E.L. (2005). The effects of disease severity, use of corticosteroids and social factors on neuropsychiatric complaints in severe acute respiratory syndrome (SARS) patients at acute and convalescent phases. *European Psychiatry*, 20, 236-242.
- Sylvestre, A., Nadeau, L., Charron, L., Larose, N., y Lepage, C. (2013). Social participation by children with developmental coordination disorder compared to their peers. *Disability and Rehabilitation*, 35(21), 1814-1820.
- Sohlberg, M. y Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach (1.ª ed.)*. New York: The Guilford Press.
- Stock, D., Cowie, C. Chan, V., Colantonio, A., Wodchis, W. P., Alter, D., y Cullen, N. (2016). Determinants of alternate level-of-care delayed discharge among acute care survivors of hypoxic-ischemic brain injury: a population-based cohort study. *CMAJ Open*, 4, 689-697.
- Stancin, T., Wade, S.L., Walz, N.C., Yeates, K.O., y Taylor, H.G. (2008). Traumatic brain injuries in early childhood: initial impact on the family. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29(4), 253-261.
- Stancin, T., Wade, S. L., Walz, N. C., Yeates, K. O. y Taylor, H. G. (2010). Family adaptation 18 months following traumatic brain injury in early childhood. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 31, 317-325.
- van de Port, I. G., Kwakkel, G., Schepers, V. P., Heinemans, C. T., y Lindeman, E. (2006). Is fatigue an independent factor associated with activities of daily living, instrumental activities of daily living and health-related quality of life in chronic stroke? *Cerebrovascular Diseases*, 23(1), 40-45
- Verhaeghe, S., Delfloor, T. y Grypdonck, M. (2005). Stress and coping among families of patients with traumatic brain injury: a review of the literature. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 1004-1012.
- Wade, S., Borawski, E., Taylor, G., Drotar, D., Yeates, K. y Stancin, T. (2001). The relationship of caregiver coping to family outcomes during the initial year following pediatric traumatic injury. *Journal of consulting and clinical psychology*, 69, 406-415.
- Wade, S.L., Walz, N.C., Cassedy, A., Taylor, H.G., Stancin, T., Yeates, K.O. (2010) Caregiver functioning following early childhood TBI: Do moms and dads respond differently? *Neuro Rehabilitation*, 63, 2.
- Wechsler, D. (2015). *Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V (WISC-V). Manual de aplicación y corrección*. Madrid: Pearson.
- Wilson, F. C., Harpur, J., Watson, T. y Morrow, J. J. (2003). Adult survivors of severe cerebral hypoxia: Case series survey and comparative analysis. *Neurorehabilitation*, 18(4), 291-298.

Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., y Kondilisc, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, 118(6), 1758-1765.

Zinner, E., Ball, J., Stutts, M. y Philput, C. (1997). Grief reactions of mothers of adolescents and young adults with traumatic brain injury. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12, 435-447.

ANEXO I: DETALLE CRONOGRAMA

SESIÓN Y FECHA	OBJETIVOS	TAREAS	MATERIALES
1 - 2/02/2023	(Padres) Devolver información Explicar intervención Establece alianza terapéutica	Psicoeducación de la patología, déficits y rehabilitación. Tareas ejemplo	Pc Papel y Lápiz Vídeos
2 - 7/02/2023	Atención Selectiva Heminegligencia Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Tarea de cancelación Encuentra el dibujo diferente Búsqueda de Símbolos	Papel y Lápiz Cuadernillos de estimulación cognitiva
3 - 9/02/2023	Atención Selectiva Heminegligencia Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Tarea de cancelación Tarea de emparejamiento Rostros divididos Búsqueda de diferencias	Papel y Lápiz Cuadernillos de estimulación cognitiva
4 - 14/02/2023	Atención Selectiva Heminegligencia Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Busca ¡y encontrarás! Encuentra los gemelos perdidos Busca el doble Moldes	Pc y NeuronUP
5 - 16/02/2023	Atención Sostenida Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Copia de Letras Colorea los números Escucha la palabra Cuenta los animales	Lápiz y Papel Cuadernillos de estimulación Móvil con canciones
6 - 21/02/2023	(Padres) Atención Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Entrega y explicación de pautas y recomendaciones Actividades de estimulación de la atención para hacer en casa Tareas de compensación de los déficits Explicación uso del calendario de Samuel	PC Papel y Lápiz

7 - 23/02/2023	Atención sostenida Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Golpea la pelota Cuenta sonidos ¡Escapa del monstruo! Copia las letras	PC y NeuronUP
8 - 28/02/2023	Atención Alternante Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Encuentra el doble Restaurante de Animales Encuentra a la persona	Juego de mesa Dobble Pc y NeuronUP Cuadernillos de estimulación cognitiva
9 - 2/03/2023	Atención Alternante Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Busca el doble ¿Cuál se repite? Coloca las letras que faltan ¿Cuántos hay?	Juego de mesa Dobble Cuadernillos de estimulación cognitiva
10 - 7/03/2023	Atención Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Encuentra las parejas Búsqueda de diferencias Falta uno Explota los globos	Tareas repositorio UOC Móvil con canciones PC y NeuronUP
11 - 9/03/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Orientación Temporal	Copia de figuras Imitación gestos familiares Puzzles	Tareas repositorio UOC PC
12 - 14/03/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Orientación Temporal	Moldes De menor a mayor El jardín Misterioso	PC y NeuronUP
13 - 16/03/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Orientación Temporal	Construye el modelo Construcción de colores Coloca los cubos de colores	Papel y Lápiz Cuadernillos de estimulación
14 - 21/03/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Orientación Temporal	Imágenes revueltas Descubre la pieza perdida Conquista espacial	PC y NeuronUP
15 - 23/03/2023	(Padres) Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Atención Velocidad de Procesamiento	Entrega y explicación de pautas y recomendaciones Actividades de estimulación de las habilidades visoespaciales y visoconstructivas para hacer en casa Tareas de compensación de los déficits Información de evolución del niño	PC Papel y Lápiz

16 - 28/03/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Orientación Temporal	Imitación gestos familiares Imitación gestos intransitivos	Tareas repositorio UOC PC Juego de mesa Tangram
17 - 30/03/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Orientación Temporal	Imágenes revueltas Dibujos en movimiento Trenes	PC y NeuronUP
18 - 4/04/2023	Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Orientación Temporal	Puzzles Tangram Coloca los cubos	Puzzles Juego de mesa Tangram Cuadernillo de estimulación
19 - 5/04/2023	(Padres) Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Atención Velocidad de Procesamiento Orientación Temporal	Entrega y explicación de pautas y recomendaciones Actividades de estimulación de la atención y de las habilidades visoespaciales y visoconstructivas para hacer en casa Explicación de tareas de compensación de los déficits.	PC Lápiz y Papel
20 - 11/04/2023	Lenguaje – Denominación Orientación Temporal	Nombra los objetos ¿Qué ves en la imagen? Categorías semánticas	Papel y lápiz Cuadernillo de estimulación
21 - 13/04/2023	Lenguaje – Denominación Orientación Temporal	Rodea los elementos que empiecen por la letra... Completa la frase Contrarios	Papel y lápiz Cuadernillo de estimulación
22 - 18/04/2023	Lenguaje – Denominación Orientación Temporal	¿Cómo se llama? El guardián de las palabras Nombrar objetos con pistas fonológicas	PC y NeuronUP
23 - 20/04/2023	Lenguaje – Comprensión Orientación Temporal	Comprensión auditiva de palabras Clasificación semántica	Tareas repositorio UOC PC
24 - 25/04/2023	Lenguaje – Comprensión Orientación Temporal	Frases orales verdaderas o falsas	PC y NeuronUP

		Relaciona verbo con imagen	
25 - 27/04/2023	(Padres) Lenguaje	Entrega y explicación de pautas y recomendaciones Actividades de estimulación del lenguaje para hacer en casa Explicación de tareas de compensación de los déficits.	Lápiz y Papel PC
26 - 2/05/2023	Lenguaje Orientación Temporal	Denominación de acciones Denominación de objetos	Tareas repositorio UOC PC
27 - 4/05/2023	Lenguaje Orientación Temporal	Lectura de letras Lectura de palabras	Lápiz y papel Cuadernillo de estimulación
28 - 9/05/2023	Lenguaje Orientación Temporal	Denominación de sustantivos Encuentra una palabra	Lápiz y papel Cuadernillo de estimulación
29 - 11/05/2023	Lenguaje Orientación Temporal	Juego de denominación Juego Doble letras	Juego de mesa Memory Cuadernillo de estimulación
30 - 16/05/2023	Memoria episódica Orientación Temporal	Listas de palabras Pares asociados	Lápiz y papel Cuadernillo de estimulación
31 - 18/05/2023	Memoria semántica Memoria sensorial icónica Orientación Temporal	Categorías Localización espacial	Tareas repositorio UOC PC
32 - 23/05/2023	Memoria a corto plazo Orientación Temporal	Aprendizaje ¿Qué falta? Reconocimiento de objetos	Tareas repositorio UOC PC
33 - 25/05/2023	Memoria Orientación Temporal	Preguntas sobre una historia Recuerdo de imágenes Recuerdo de objetos	Cuadernillo de estimulación Tareas repositorio UOC PC
34 - 30/05/2023	(Padres) Memoria Orientación Temporal	Entrega y explicación de pautas y recomendaciones Actividades de estimulación de la memoria para hacer en casa Explicación de tareas de compensación de los déficits	Lápiz y Papel PC

		Explicación relación Memoria y Calendario de Orientación Temporal	
35 - 1/06/2023	Memoria visoespacial Orientación Temporal	Recuerdo de números Recuerdo de objetos Recuerdo de letras	Tareas repositorio UOC PC Cuadernillo de estimulación
36 - 6/06/2023	Memoria Orientación Temporal	¿Quién ha levantado la mano? El primer perro Director de orquesta	PC y NeuronUP
37 - 8/06/2023	Memoria Orientación Temporal	Memoria las constelaciones ¿Dónde están los gatos? Huevos de pascua	PC y NeuronUP
38 - 13/06/2023	Memoria Orientación Temporal	Lista de palabras Encuentra los peces Parejas de animales	Lápiz y Papel Cuadernillos de estimulación PC y NeuronUP
39 - 15/06/2023	Memoria Orientación Temporal	Preguntas sobre una historia Encuentra las parejas	Cuadernillo de estimulación Juego de mesa Memory
40 - 20/06/2023	FFEE – Memoria de Trabajo Orientación Temporal	El orden correcto Huevos de pascua Dibujos en movimiento	PC y NeuronUP
41 - 22/06/2023	FFEE – Memoria de Trabajo Orientación Temporal	Inversos Recuerda los objetos y su posición ¿Único o repetido?	Lápiz y papel Cuadernillo de estimulación PC y NeuronUP
42 - 27/06/2023	FFEE – Memoria de trabajo Orientación Temporal	Recuerda el valor de cada objeto Recuerda el nombre de cada persona	Lápiz y papel Cuadernillo de estimulación PC y NeuronUP
43 - 29/06/2023	FFEE - Inhibición Orientación Temporal	El primer perro Golpea la pelota Palabra - Palmada	PC y NeuronUP Móvil con canciones
44 - 4/07/2023	FFEE - Inhibición Orientación Temporal	Control inhibitorio Inhibición de interferencia Palabra - Palmada	Tareas repositorio UOC PC Móvil con canciones
45 - 6/07/2023	(Padres) FFEE Orientación Temporal	Entrega y explicación de pautas y recomendaciones Actividades de estimulación de las FFEE para hacer en casa	Lápiz y Papel PC

		Explicación de tareas de compensación de los déficits	
46 - 11/07/2023	Terapia emocional Orientación Temporal	¿Adivinas la cara? ¿Qué le pasa a la gente? Bingo de emociones	PC y NeuronUP Láminas de Bingo de emociones
47- 13/07/2023	FFEE Orientación Temporal	Restaurante de emociones Escapa del laberinto Vence al monstruo	PC y NeuronUP
48 - 18/07/2023	Atención Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Lenguaje Memoria FFEE	Ordenar acciones Explota los globos Teje la bufanda	PC Tareas repositorio UOC NeuronUP
49 - 20/07/2023	Atención Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Lenguaje Memoria FFEE	¿Qué llevo en la maleta? ¿Hacemos la compra? Ordena mi desorden	Cuadernillo de estimulación PC y NeuronUP
50 - 25/07/2023	Atención Habilidades visoespaciales y visoconstructivas Praxias Lenguaje Memoria FFEE	Encuentra el doble ¿Cómo se llaman los objetos? Encuentra las parejas	Juego de mesa Dobble Juego de mesa Memory
51- 27/07/2023	(Padres) Devolución información Valoración final	Entrevista	Informe intervención

ANEXO II: RESULTADOS ESPERADOS EVALUACIÓN POST-TRATAMIENTO

Prueba	Resultados Evaluación Inicial	Resultados Evaluación Post-Tratamiento
d2: TR	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada

d2: TOT	Alteración Moderada	Alteración Moderada
d2: TA	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
Imitación posiciones de la mano-NEPSY-II	Alteración Leve	Alteración Leve
Secuencias motoras manuales- NEPSY-II	Alteración Moderada	Alteración Leve
Flechas- NEPSY-II	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
Cubos- WISC-V	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Figura Compleja de Rey - Copia	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
Figura Compleja de Rey - Tiempo	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
Figura Compleja de Rey - Recuerdo	Alteración Grave	Alteración Grave
Procesamiento Fonológico- NEPSY-II	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Comprensión de Instrucciones- NEPSY-II	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Fluidez Verbal Fonológica	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Fluidez Verbal Semántica	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
Vocabulario – WISC-V	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
Memoria de Caras - TOMAL	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Memoria de Historias- TOMAL	Alteración Grave	Alteración Grave
Recuerdo Libre a Corto Plazo- TAVECI	Alteración Grave	Alteración Moderada
Recuerdo con Claves a Corto Plazo TAVECI	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Recuerdo Libre a Largo Plazo- TAVECI	Alteración Grave	Alteración Grave
Recuerdo con Claves a Largo Plazo	Alteración Grave	Alteración Grave
Estrategias semánticas- TAVECI	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Reconocimiento- TAVECI	Alteración Grave	Alteración Moderada
Dígitos- WISC-V	Alteración Grave	Alteración Grave
Fluidez de Diseños- NEPSY-II	Alteración Grave	Alteración Grave
Inhibición IND - NEPSY-II	Alteración Moderada	Alteración Moderada
Inhibición INI - NEPSY-II	Alteración Grave	Alteración Moderada
Inhibición INC - NEPSY-II	Alteración Grave	Alteración Moderada
AA - Atención auditiva y Flexibilidad cognitiva- NEPSY-II -	Alteración Moderada	Alteración Leve-Moderada
FC - Atención auditiva y Flexibilidad cognitiva- NEPSY-II	Alteración Grave	Alteración Grave
Relojes- NEPSY-II	Alteración Moderada	Alteración Moderada
BRIEF-2. Índice global de la función ejecutiva (Padre y Madre).	Alteración Grave	Alteración Grave
BRIEF-2. Índice global de la función ejecutiva (Profesora).	Alteración Grave	Alteración Grave
SENA: Índice global de problemas (Padres)	Medio-Alto (Precaución)	Medio- Alto (Precaución)
SENA: Índice Problemas emocionales (Padres)	Normal	Normal
SENA: Índice problemas conductuales (Padres)	Normal	Normal

SENA: Índice Problemas FFEE (Padres)	Muy Alto - Alterado	Muy Alto - Alterado
SENA: Índice Problemas contextuales (Padres)	Normal	Normal
SENA: Índice Problemas personales (Padres)	Normal	Normal
SENA: Índice Recursos personales (Padres)	Medio-Bajo (Precaución)	Bajo
SENA: Índice global de Problemas (Profesora)	Normal	Normal
SENA: Índice problemas emocionales (Profesora)	Normal	Normal
SENA: Índice problemas conductuales (Profesora)	Normal	Normal
SENA: Índice problemas FFEE (Profesora)	Muy Alto (Alterado)	Muy Alto (Alterado)
SENA: Índice problemas contextuales (Profesora)	Normal	Normal
SENA: Índice problemas personales (Profesora)	Normal	Normal
SENA: Índice Recursos personales (Profesora)	Normal	Normal
KIDSCREEN	Bajo (Alteración)	Bajo (Alteración)