

# Trastorno del Espectro Alcohólico Fetal – estudio de un caso.

*Trabajo Final de Máster de Neuropsicología*

Autor/a: Regina Pérez Herreros

Tutor/a: Veja Muriel Molano

Junio de 2022

**Agradecimientos:**

***Me gustaría agradecer a mi madre y a mi marido el apoyo durante todo el tiempo que he estado estudiando, tanto la carrera como este máster, porque sin la ayuda de ellos no habría sido posible.***

***Agradezco también a mis hijos, Akemi y Lucas por la paciencia y la capacidad de soportar mis ausencias como madre aún estando presente en nuestra casa, han sabido esperar por el poco tiempo que les he podido dedicar durante esta etapa y me han apoyado y animado cuando me he sentido culpable.***

***A mi tutora, Vega Muriel agradezco la dedicación y el acompañamiento durante todo el trabajo. Ha sido una persona que me ha proporcionado una gran ayuda y sus feedbacks me han animado a seguir.***

***Finalmente, me queda agradecer a la profesora Raquel Viejo Sobera que ha estado atenta y me ha ayudado a no perder la oportunidad de terminar esta etapa del máster.***

## Resumen

El presente trabajo versa sobre un paciente varón de 22 años diagnosticado de Trastorno del Espectro Alcohólico Fetal - TEAF, con importante afectación en su funcionalidad por presentar trastorno de conducta, trastorno por déficit de atención e hiperactividad y discapacidad intelectual moderada-grave.

El TEAF tiene una prevalencia de 1,5 a 10 en cada 1000 recién nacidos vivos y está provocado por la exposición del feto a la ingesta de alcohol de la madre durante el embarazo. El alcohol es un teratógeno y puede causar defectos congénitos si se expone un feto a esta sustancia, pero la gravedad de la expresión de los síntomas está mediada por los cuidados que recibe el recién nacido.

En la evaluación neuropsicológica del paciente de este caso se observa una discapacidad intelectual moderada-grave con mayores dificultades en el lenguaje, en la atención sostenida, en la atención selectiva, en la inhibición, en la flexibilidad cognitiva, el autocontrol, la gestión y reconocimiento de las emociones, la toma de decisiones, la planificación, memoria a corto y largo plazo y velocidad de procesamiento.

El objetivo de la intervención propuesta es mejorar la capacidad comunicativa y de reconocimiento y gestión de las emociones para facilitar el manejo de la frustración y el autocontrol evitando las conductas agresivas para mejorar las relaciones interpersonales.

La intervención consta de 25 sesiones individuales de una hora de duración durante seis meses con amplia utilización de la plataforma Neuronup, actividades en lápiz y papel y actividades de expresión oral.

## Palabras clave

Estimulación cognitiva, intervención neuropsicológica, evaluación neuropsicológica, síndrome alcohólico fetal – SAF, trastorno del espectro alcohólico fetal – TEAF.

## **Abstract**

*The present work deals with a 22-year-old male patient diagnosed with Fetal Alcohol Spectrum Disorder - FASD, with significant impairment in his functionality due to behavioral disorder, attention deficit hyperactivity disorder and moderate-severe intellectual disability.*

*FASD has a prevalence of 1,5 to 10 in every 1.000 live births and is caused by exposure of the fetus to the mother's alcohol intake during pregnancy. Alcohol is a teratogen and can cause birth defects if a fetus is exposed to alcohol, but the severity of symptom expression is mediated by the care the newborn receives.*

*In the neuropsychological evaluation of the patient in this case, a moderate-severe intellectual disability is observed with greater difficulties in language, sustained attention, selective attention, inhibition, cognitive flexibility, self-control, management and recognition. of emotions, decision-making, planning, short- and long-term memory, and processing speed.*

*The objective of the proposed intervention is to improve the ability to communicate and recognize and manage emotions to facilitate the management of frustration and self-control, avoiding aggressive behavior to improve interpersonal relationships.*

*The intervention consists of 25 one-hour individual sessions for six months with extensive use of the Neuronup platform, pencil and paper activities and oral expression activities.*

## **Keywords**

Cognitive stimulation, neuropsychological evaluation, neuropsychological intervention, fetal alcohol syndrome - FAS, fetal alcohol spectrum disorder - FASD.

# Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Síndrome del Espectro Alcohólico Fetal – TEAF</b> .....	<b>6</b>
1.1 Introducción .....	6
1.2 ¿Qué es el TEAF y cual su prevalencia? .....	6
1.3 La incidencia... .....	7
1.4 ¿Por qué el alcohol provoca tanto daño al feto? .....	7
1.5 Signos y síntomas del TEAF.....	8
1.6 Abordajes terapéuticos existentes .....	9
1.7 Impacto social, familiar y laboral .....	10
<b>2. Evaluación neuropsicológica</b> .....	<b>10</b>
2.1 Objetivos .....	10
2.2 Pruebas.....	11
2.2.1 Escala de inteligencia Weschler para adultos – IV (WAIS-IV) (Weschler, 2012).....	11
2.2.2 Token Test (Renzi y Vignolo, 1962).....	11
2.2.3 ABAS-II (Harrison y Oakland, 2008). .....	12
2.2.4 ADOS-II – módulo 4 (Lord et. Al, 2015).....	12
2.2.5 Prueba de Stroop (Stroop, 1935; Golden, 1978) .....	12
2.3 Resultados esperados:.....	13
<b>3. Informe neuropsicológico</b> .....	<b>14</b>
3.1 Características socio-demográficas y clínicas del paciente .....	14
3.2 Resumen de los resultados principales.....	15
3.3 Recomendaciones para la intervención.....	17
<b>4. Propuesta de intervención</b> .....	<b>18</b>
4.1 Objetivos .....	18
4.2 Plan de intervención .....	18
4.3 Resultados esperados.....	21
4.4 Tres sesiones del programa de estimulación cognitiva .....	21
<b>5. Referencias bibliográficas</b> .....	<b>27</b>

# 1. Síndrome del Espectro Alcohólico Fetal – TEAF

## 1.1 Introducción

En este trabajo se estudiará el caso de uno de un paciente ficticio con diagnóstico de TEAF, el caso está basado en mi experiencia durante las prácticas del grado y en el contacto que tengo con pacientes con este diagnóstico en mi actual puesto de trabajo en el centro Amalgama 7, donde trabajo como psicóloga encargada de aplicar las pruebas psicométricas a adolescentes y jóvenes.

El caso específico que trataremos se refiere a un varón de 22 años que fue adoptado a los 8 meses y es procedente de Rusia.

A los 5 años el niño es diagnosticado de Trastorno del Espectro del Autismo y fue escolarizado en escuela ordinaria con apoyos hasta 6º de primaria. La escolarización secundaria se impartió en un centro especial hasta los 14 años cuando empiezan los problemas de conducta.

A partir de los 15 años los problemas de conducta empiezan a agravarse y aproximadamente a los 18 años el paciente es ingresado definitivamente en una institución con apoyo extenso.

Durante su infancia/adolescencia ha sido diagnosticado de TDAH, trastorno de conducta, dislexia, trastorno general de desarrollo y retraso mental moderado-grave con CI de 63 puntos. Además, el usuario presenta rasgos característicos de TEAF como fisura palpebral corta, surco nasolabial liso, labio superior delgado y peso inferior al de la media (Maya-Enero et al., 2021 y MedlinePlus, s.f.).

## 1.2 ¿Qué es el TEAF y cual su prevalencia?

El TEAF es una denominación genérica de los trastornos causados por la exposición de un feto al consumo de alcohol de la madre y tiene una prevalencia mundial de 1,5 a 10 casos por 1000 recién nacidos vivos, se trata de una gran variedad de signos y síntomas con diferentes grados de afectación, cuya expresión más grave se denomina Síndrome Alcohólico Fetal (SAF) que tiene una prevalencia mundial de 0,5 a 2 casos por 1000 recién nacidos vivos, en España la cifra es de 2/1000 (Guerri, 2010 y Fernández-Mayoralas y Fernández-Jaén, 2011).

## 1.3 La incidencia...

Según Popova et al. (2017) los países donde se observa mayor consumo de alcohol durante el embarazo son Rusia, Reino Unido, Dinamarca, Bielorrusia e Irlanda y los países en que se observa menor consumo son Omán, Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudí, Katar y Kuwait.

Cómo este grupo de trastornos ocurre en consecuencia de una conducta de la madre, la incidencia está directamente relacionada con la aceptación del consumo de alcohol en el ambiente frecuentado por ella y el contexto social. Existe evidencia de una gran cantidad de bebés adoptados procedentes de Rusia y Ucrania que presentan TEAF, como se puede leer en el artículo de Espanyol (2018) 90% de los niños y adolescentes atendidos y diagnosticados de TEAF en el hospital de Vall d'Hebron fueron adoptados en orfanatos de Rusia y Ucrania, en un informe elaborado en 2010 en Suecia han detectado que 52% de los niños adoptados con procedencia de Rusia y Ucrania sufren Síndrome Alcohólico Fetal. En otro estudio elaborado por el Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus (2018) informan que 50% de los niños adoptados en Rusia y Ucrania presentan TEAF.

Aunque la ingesta de alcohol por la madre durante la gestación puede desencadenar el desarrollo de TEAF, los cuidados después del nacimiento también tienen una gran implicación en la gravedad de la expresión de los síntomas que se van a observar posteriormente en el niño, es decir, si además de la ingesta de alcohol tenemos factores ambientales pobres las potencialidades del niño tendrán un desarrollo inferior al que podrían alcanzar.

## 1.4 ¿Por qué el alcohol provoca tanto daño al feto?

El alcohol es un teratógeno, lo que significa que puede causar un defecto congénito si el feto es expuesto a esta sustancia. Las características que facilitan que el alcohol pueda traspasar la barrera de la placenta es su bajo peso molecular, su baja polaridad y la afinidad lipofílica.

Durante el primer trimestre de gestación, el consumo de alcohol repercute principalmente en la formación craneofacial y en los siguientes trimestres la repercusión se observa en el retraso del crecimiento intrauterino que puede repercutir en un retraso de crecimiento y/o problemas de diferenciación de los órganos, consecuentemente no hay período de ingesta segura de alcohol durante el embarazo (López, García y Velazco, 2007).

En las personas adultas el alcohol ingerido se absorbe totalmente en aproximadamente 6 horas por el estómago y por el intestino delgado, luego se distribuye por el organismo y se metaboliza en el hígado para luego ser eliminado (Martin, 2014 y Aragón et al., 2002). En el feto el consumo de alcohol no sigue el mismo patrón y puede provocar muerte celular, alteraciones en la proliferación, migración, diferenciación y función

celular, disregulación de los genes, daño mitocondrial y muerte selectiva de células de la cresta neural. Además, provoca afectación de los receptores de membrana de los neurotransmisores y disminuye el crecimiento de dendritas (Aros, 2008).

## 1.5 Signos y síntomas del TEAF

Los principales signos y síntomas de TEAF, según el Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo (NCBDDD) (2022) son:

Talla y peso con un percentil por debajo de la media.

Mala coordinación motora.

Hiperactividad.

Dificultades atencionales.

Problemas de memoria.

Dificultades y discapacidades de aprendizaje.

Retrasos en el desarrollo del lenguaje.

Discapacidad intelectual o CI bajo.

Déficit en la capacidad de razonamiento y juicio.

Problemas de succión y sueño en los bebés.

Problemas auditivos y visuales.

Problemas de corazón, riñones y desarrollo esquelético.

Perímetro craneal pequeño.

Rasgos faciales anormales.

Cómo el TEAF tiene una variedad muy amplia de signos, síntomas y grados de afectación, se puede encontrar diferentes términos para determinar el conjunto de síntomas y signos cognitivos y conductuales que presenta un paciente. A seguir expondremos los síntomas dentro de cada grupo de los principales tipos (NCBDDD, 2022):

Síndrome Alcohólico Fetal (SAF): es la expresión más grave del TEAF. En este tipo se observan rasgos faciales anormales (surco nasolabial liso, labio superior fino, fisura palpebral corta), perímetro craneal pequeño, problemas en el crecimiento, en el sistema nervioso central, en la audición, en la vista, dificultades de aprendizaje, memoria, atención, comunicación y de interacción social. En los casos en que se observa microcefalia la afectación no se restringe a una reducción simétrica del volumen cerebral, se encuentra que hay una afectación de los ganglios basales, cerebelo, hipocampo y cuerpo calloso (Parnell et al., 2018).



Trastorno del neurodesarrollo relacionado con el alcohol: los pacientes con este diagnóstico pueden presentar Discapacidad Intelectual (DI), problemas de conducta y aprendizaje.

Defectos de nacimiento relacionados con el alcohol: los pacientes pueden presentar problemas de corazón, riñones, huesos o audición.

Trastorno neuroconductual asociado a la exposición prenatal al alcohol: se caracteriza por la presencia de dificultades de planificación, memoria, gestión emocional, cambio de foco de atención, dificultades en las actividades de la vida diaria (AVD) y dificultades en la interacción social.

Con relación a la sintomatología emocional, a los niños con TEAF les puede costar establecer lazos relacionales sanos (Romero-González et al., 2020) y presentan mayor susceptibilidad al estrés, ánimo depresivo y ansiedad (Alcantud et al., 2012).

A modo de conclusión, el perfil neuropsicológico que se puede encontrar en personas con TEAF se caracteriza por trastorno de conducta, agresividad verbal y física, dificultades en las relaciones sociales, TDAH con o sin hiperactividad, problemas de memoria, dificultades de aprendizaje, falta de flexibilidad cognitiva y problemas para desarrollar un vínculo afectivo seguro, aunque los casos más graves también suelen presentar discapacidad intelectual (Maya-Enero et al., 2021).

## 1.6 Abordajes terapéuticos existentes

El TEAF es un trastorno que no tiene cura, es una condición que no se puede cambiar porque el daño ocurre durante el desarrollo fetal. Por otro lado, sí se puede trabajar para potenciar las habilidades preservadas del paciente y potenciar las que están afectadas para minimizar el déficit buscando una mejor adaptación, autonomía y bienestar de la persona y su familia.

Actualmente, se apuesta por la detección y estimulación temprana, capacitación de los padres y centros de educación especial. Las intervenciones más efectivas estudiadas actualmente suelen ser de corte cognitivo-conductual y tienen como prioridad mejorar la regulación conductual y emocional, así como la potenciación de las habilidades sociales y la psicoeducación e intervención familiar (Nieto-Fernández et al., 2021).

No hay evidencia de un tratamiento específico para TEAF porque es un conjunto de dificultades muy amplio y variable en su combinación, como ya se comentó anteriormente. Teniendo esto en consideración hay que definir qué signos y síntomas abordar en los tratamientos. En cualquier caso, es importante tener en cuenta que las técnicas cognitivas conductuales suman el 88% de las terapias con efectividad contrastada empíricamente para intervenir en la mayoría de los casos (Labrador et al., 2002 y Mustaca, 2004). Las personas con TEAF suelen presentar un CI bajo o límite y/o problemas de conducta y por esta razón hay que tener en cuenta ciertas particularidades para poder hacer la intervención más efectiva.

Según Collazo (2014) y Ke y Liu (2017) la capacidad cognitiva está estrechamente relacionada con el desarrollo del lenguaje, al mismo tiempo la capacidad memorística, atencional, perceptiva, la coordinación motora, la abstracción, la hiperactividad, el autocontrol y la madurez emocional se relacionan directamente con la capacidad cognitiva de la persona, por lo que en atención temprana sería un pilar muy importante la intervención específica para el desarrollo del lenguaje. En etapas como la adolescencia o la juventud, la intervención puede estar más enfocada a potenciar la capacidad de expresión oral, el control inhibitorio y el reconocimiento de las emociones. También hay evidencia de que una menor capacidad cognitiva puede relacionarse con problemas de hetero y autoagresividad y conductas disruptivas.

## 1.7 Impacto social, familiar y laboral

Como se puede inferir el impacto del TEAF se puede dar en todos los ámbitos de la vida de la persona dependiendo de la cantidad de signos y síntomas presentes y la gravedad de la afectación.

En el ámbito escolar el impacto puede ser causado por DI o un CI bajo, además de los problemas atencionales, memorísticos, el retraso en el desarrollo del lenguaje y el habla, las dificultades de en la interacción social, baja tolerancia a la frustración, entre otros problemas; estos mismos problemas pueden repercutir en el desempeño laboral. En la convivencia familiar la afectación se debe mayormente a los problemas de lenguaje, gestión emocional, baja tolerancia a la frustración, comportamientos desafiantes e impulsividad, entre otros que son causados por el conjunto de características que pueden conformar el perfil de la persona que sufre TEAF.

Por la presencia de las anteriores características las consecuencias que se observan pueden variar desde pequeños problemas de aprendizaje o conducta hasta problemas que impiden la normal convivencia social y familiar y requieren la institucionalización provisional o permanente de la persona.

## 2. Evaluación neuropsicológica

### 2.1 Objetivos

Objetivo general:

Establecer un perfil personalizado del paciente con información objetiva relacionada con su funcionamiento cognitivo, conductual y emocional para diseñar un plan de intervención personalizado.

Objetivos específicos:

- Identificar y cuantificar las habilidades cognitivas, conductuales y emocionales que presentan déficit y las habilidades preservadas para establecer una línea basal. Se evaluarán de forma más exhaustiva el área del lenguaje, el área de percepción social, los problemas de conducta y la capacidad intelectual.
- Diseñar una intervención que se ajuste a las necesidades específicas del paciente, teniendo en cuenta que ya es un paciente adulto.
- Corroborar los diagnósticos anteriores de TEAF, TEA, TDAH y capacidad intelectual.

## 2.2 Pruebas

### 2.2.1 Escala de inteligencia Weschler para adultos – IV (WAIS-IV) (Weschler, 2012).

Esta prueba está validada para población española y se puede aplicar desde los 16 años hasta los 89 años y 11 meses. La prueba está baremada para diferentes grupos de edad lo que ofrece una clara representación del funcionamiento intelectual de la persona evaluada.

Se aplica de manera individual, la aplicación puede tardar de 50 a 90 minutos, se puede utilizar en población clínica, los coeficientes de fiabilidad son de buenos a excelentes, la estabilidad test-retest es satisfactoria y los baremos son adecuados para la población española (Consejo General de la Psicología – España, s.f.).

En esta prueba se aplicarán escalas primarias:

Comprensión verbal (semejanzas, vocabulario e información).

Razonamiento perceptivo (cubos, matrices y puzles visuales).

Memoria de trabajo (dígitos y aritmética)

Velocidad de procesamiento (clave de números y búsqueda de símbolos).

Con la aplicación de estas pruebas se puede obtener los índices de cada escala, es decir, se puede obtener el índice de capacidad verbal (ICV), el índice de razonamiento perceptivo (IRP), el índice de memoria de trabajo (IMT) y el índice de velocidad de procesamiento (IVP). Además, se puede calcular la aptitud cognitiva general (ICT).

### 2.2.2 Token Test (Renzi y Vignolo, 1962).

Este instrumento de evaluación es una herramienta sencilla que puede ser aplicada a niños y adultos para evaluar la comprensión verbal (Ardila y Ostrosky, 2012; Coutinho et. Al, 2007), consiste en la indicación de órdenes verbales de complejidad creciente y sirve para evaluar la capacidad de comprender los nombres, verbos y preposiciones

(Iñigo, 2016). La prueba contiene 62 instrucciones en su versión original y se aplica con instrucciones verbales, se utilizan fichas con formas geométricas (círculo y cuadrado), cinco colores diferentes (azul, verde, amarillo, blanco y rojo) y 2 tamaños (grande y pequeño). En el caso presentado se aplica la versión con 36 órdenes de De Renzi y Faglioni (1978), que es más sencilla y rápida de aplicar. El tiempo de aplicación es de aproximadamente 10 a 15 minutos y la corrección se puede hacer en 5 minutos.

Esta prueba se aplica con la finalidad de obtener una línea basal de la capacidad de comprensión del lenguaje verbal y detectar posibles déficits.

### 2.2.3 ABAS-II (Harrison y Oakland, 2008).

El ABAS – II o Sistema de Evaluación de la Conducta Adaptativa permite evaluar en profundidad las habilidades adaptativas en el ámbito conceptual, social y práctico, además se puede obtener un índice de Conducta Adaptativa General (CAG).

Se puede aplicar en personas de 0 a 89 años en versión en línea o lápiz y papel, la tarda aproximadamente 20 minutos y la corrección es en línea con generación informatizada de informe, cuenta con baremación para población española.

### 2.2.4 ADOS-II – módulo 4 (Lord et. Al, 2015).

Esta prueba se aplica en papel y cada módulo tarda entre 40 y 60 minutos. Es utilizada para valorar el grado de severidad de los síntomas de autismo observados. El módulo 4 está diseñado para ser aplicado como una entrevista y los datos se recogen tanto en las respuestas verbales del evaluado como por la observación de la conducta no verbal.

Los dominios evaluados son la comunicación, la interacción social recíproca, imaginación y creatividad y los comportamientos estereotipados e intereses restringidos.

### 2.2.5 Prueba de Stroop (Stroop, 1935; Golden, 1978)

La prueba de Stroop – versión de Golden (1978) se puede aplicar de los 5 hasta los 90 años, en la versión original la prueba está impresa en 3 páginas en que se puede encontrar una página de palabras con 100 nombres de colores (rojo, verde y azul), una página con 100 letras x impresas con tinta de diferentes colores (verde, azul y rojo) y una última página con 100 palabras impresas con colores que no se corresponde con el nombre (palabra-color). La tarea consiste en nombrar los colores de la tinta utilizada en la impresión de las palabras lo más rápido posible y en un tiempo límite de 45 segundos. En el caso presentado se utiliza la versión en línea de TEA ediciones. El tiempo de aplicación es de aproximadamente 5 minutos. Con esta prueba se evalúa la capacidad de inhibición y atención selectiva (Ardila y Ostrosky, 2012).

## 2.3 Resultados esperados:

### WAIS-IV

Subprueba	PD	PE	PE	PE	PE	
Cubos	25		5			
Semejanzas	15	6				
Dígitos	15			3		
Matrices	18		8			
Vocabulario	33	10				
Aritmética	9			6		
Búsqueda de símbolos	18				4	
Puzzles	9		5			
Información	4	3				
Claves	17				2	
Suma puntuaciones escalares		19	18	9	6	52
		CV	RP	MT	VP	CIT

Escala	Suma puntuaciones escalares	Puntuación compuesta	Rango percentil	Intervalo de confianza – 95%
Comprensión verbal	19	78	7	72-87
Razonamiento perceptivo	18	75	5	70-84
Memoria de trabajo	9	66	1	61-76
Velocidad de procesamiento	6	59	0.3	55-73
CI total	52	63	1	59-71

### Token test

30 puntos con dificultades a partir de la orden 27.

### ABAS- II

Índice conceptual: PT – 54 (muy bajo)

Comunicación: 7(PD), 1(Pe)

Habilidades académicas: 0(PD), 1(Pe)

Autodirección: 0(PD), 1(Pe)

Índice social: PT – 51 (muy bajo)

Ocio: 0(PD), 1(Pe)

Social: 0(PD), 1(Pe)

Índice práctica: PT – 56 (muy bajo)

Utilización de recursos comunitarios: 0(PD), 5(Pe)

Vida en el hogar: 0(PD), 1(Pe)

Salud y seguridad: 0(PD), 1(Pe)

Autocuidado: 0(PD), 1(Pe)

ADOS – II

Puntuación total en comunicación (PC): 03

Puntuación total en Interacción social recíproca (ISR): 08

PC + ISR = 11

Imaginación y creatividad: 01

Comportamiento estereotipado e intereses restringidos: 03

(Resultados compatibles con diagnóstico de TEA).

Test Stroop

Palabra: 61 (PD), 45 (T)

Color: 41 (PD), 44 (T)

Palabra-color: 20 (PD), 40 (T)

Resistencia a la interferencia –(5) (PD) y 39 (T) (bajo).

### 3. Informe neuropsicológico

#### 3.1 Características socio-demográficas y clínicas del paciente

Varón de 22 años, adoptado a los 8 meses procedente de Rusia.

Los padres adoptivos se separan cuando el paciente tiene 8 años. La custodia es de la madre, visitaba el padre un fin de semana cada 15 días.

Primeras visitas a servicios de salud mental durante la infancia por dificultades de aprendizaje, problemas relacionados con atención, memoria, interacción social, habilidades sociales, capacidad comunicativa y conducta.

A partir de los 15 años los problemas conductuales empiezan a agravarse y se presentan en forma de agresiones físicas hacia la madre, siempre motivadas por la frustración. A raíz de estas conductas y de la imposibilidad de la madre para contenerlas el paciente es ingresado en un centro de salud mental donde queda por dos años.

Al ser dado de alta se vincula a un centro de día, se observa una mejora en la convivencia, pero al año la situación vuelve a ser insostenible y se procede al ingreso permanente del paciente en una residencia para personas adultas con DI y TC.

Actualmente el paciente reside en la residencia, ha desarrollado herramientas para detectar los momentos en que no puede gestionar adecuadamente la frustración y es capaz de contenerse, aunque no siempre y no lo suficiente para que pueda ser dado de alta.

Durante la infancia y adolescencia el paciente ha sido diagnosticado de Trastorno del Espectro Autista (TEA), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), Trastorno de Conducta (TC), trastorno general del desarrollo y retraso mental moderado-grave (CI de 63 puntos) que finalmente culminó en Discapacidad Intelectual (DI). El cuadro clínico y los rasgos faciales que presenta el paciente como fisura palpebral corta, labio superior delgado, surco nasolabial liso y peso inferior al de la media indican Trastorno del Espectro Alcohólico Fetal (TEAF).

El impacto del TEAF y los demás diagnósticos que tiene este paciente repercuten en su funcionamiento en todos los ámbitos, tuvo una adaptación deficiente en el ámbito escolar y no ha podido convivir en el ambiente familiar.

La marcada incapacidad de adaptación del paciente a los diferentes ámbitos (familiar, social y laboral) resultaron en la necesidad de institucionalización permanente en una residencia especializada.

## 3.2 Resumen de los resultados principales

En la prueba WAIS-IV se observa que el Cociente Intelectual del paciente se sitúa muy por debajo de la media y se corresponde con retraso mental leve.

El índice de comprensión verbal (ICV) se sitúa en el rango inferior de la media. Se observa un rendimiento muy por debajo de la media en la subprueba “información” que se relaciona con la capacidad para adquirir, almacenar y recuperar información, con la inteligencia cristalizada y la memoria a largo plazo. En la subprueba de “ semejanzas” la puntuación obtenida indica un rendimiento en el rango inferior de la media y se relaciona con la capacidad de razonamiento verbal y abstracto, memoria y pensamiento asociativo. En la subprueba de “vocabulario” el rendimiento obtenido está dentro de la media y se relaciona con la formación de conceptos, inteligencia cristalizada, memoria a largo plazo y nivel de desarrollo del lenguaje. De acuerdo con el rendimiento en estas pruebas se puede observar que el paciente tiene una capacidad de adquisición,



almacenamiento y recuperación de conocimientos generales deficitaria (que podría estar relacionada con sus intereses restringidos).

El índice de razonamiento perceptivo (IRP) se sitúa por debajo de la media. Se observa un rendimiento por debajo de la media en “cubos” y “puzzles” que se relaciona con La inteligencia fluida y el procesamiento simultáneo y un rendimiento en el rango inferior de la media en “matrices” que también se relaciona con la inteligencia fluida y el procesamiento simultáneo. La diferencia entre las subpruebas de “cubos” y puzzles “ y la subprueba de “matrices es que la subprueba “matrices” no requiere tanta habilidad para analizar y sintetizar estímulos visuales abstractos ni para anticipar la relación entre las partes presentadas.

En el índice de memoria de trabajo (IMT) se sitúa muy por debajo de la media. En la subprueba “dígitos” el rendimiento está muy por debajo de la media y se relaciona con la memoria, atención, flexibilidad cognitiva, agilidad mental, transformación y manipulación de información. En la subprueba “aritmética” el rendimiento se sitúa en el rango inferior de la media y se relaciona con la manipulación de las representaciones mentales, concentración, atención, memoria a corto y largo plazo, razonamiento numérico y fluido y procesamiento secuencial. Teniendo en cuenta los resultados se puede observar que presenta mayores dificultades en flexibilidad cognitiva y agilidad mental.

En el índice de velocidad de procesamiento (IVP) el rendimiento está muy por debajo de la media. En la subprueba “claves” el rendimiento está muy por debajo de la media y se relaciona con la capacidad de aprendizaje, la flexibilidad cognitiva, atención, concentración e inteligencia fluida. En la subprueba “búsqueda de símbolos” el rendimiento se sitúa por debajo de la media y se relaciona con la flexibilidad cognitiva, atención, concentración, velocidad de funcionamiento mental, organización, planificación, aprendizaje e inteligencia fluida. Por tanto, se observan mayores dificultades en flexibilidad cognitiva, atención, concentración e inteligencia fluida.

En la prueba Token test se observa que el paciente mantiene su habilidad para entender y ejecutar órdenes sencillas y directas, pero cuando las órdenes empiezan a ser un poco más complejas no es capaz de ejecutarlas. Cuando existe una mayor exigencia de la memoria de trabajo, de la atención selectiva, de la planificación o de la toma de decisiones el rendimiento empieza a ser deficitario.

En la prueba ABAS-II los resultados obtenidos sitúan al paciente muy por debajo de la media esperada en comunicación, habilidades académicas, autodirección, en la subescala subescalas de ocio y social y en las subescalas de vida en el hogar, salud y seguridad y autocuidado. En la subescala de utilización de recursos comunitarios el paciente se encuentra en el rango por debajo de la media.

En la prueba ADOS-II se ha obtenido un perfil que indica que los resultados son compatibles con un diagnóstico de TEA.



En la prueba de Stroop se observa que en las subpruebas “palabra” y “color” el rendimiento es compatible al de la media, en las subpruebas “palabra-color” y “resistencia a la interferencia” el rendimiento es compatible con las personas del rango inferior de la media.

Se concluye que el paciente tiene la capacidad verbal, el razonamiento perceptivo, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento congruentes con el retraso mental diagnosticado. Por otro lado, la prueba ABAS-II confirma la falta de habilidades adaptativas en diferentes ámbitos y por tanto los resultados de estas dos pruebas corroboran el diagnóstico de DI al confirmar un CI por debajo de la inteligencia límite y la falta de autonomía generada por las dificultades adaptativas. El diagnóstico de TEA también se ha confirmado con la prueba ADOS-II y las dificultades en la atención sostenida, selectiva e impulsividad que caracterizan el TDAH se confirman por la prueba de Stroop. Los déficits señalados y confirmados en las anteriores pruebas confirman la escasa capacidad comunicativa, de gestión emocional y de autocontrol que caracterizan el TC en este paciente. Además, se observan mayores dificultades en la capacidad de abstracción, flexibilidad cognitiva, anticipación, planificación, velocidad de procesamiento, memoria a corto y largo plazo, atención sostenida y selectiva y toma de decisiones.

### 3.3 Recomendaciones para la intervención

- Establecer un programa de rehabilitación neuropsicológica para estimular las funciones más deficitarias apoyado en las funciones más competentes, principalmente potenciando la capacidad comunicativa, el aumento del vocabulario mediante la lectura, contacto con información novedosa, práctica de comprensión lectora, analogías, conceptos relacionados y resolución de problemas. Proporcionar tareas que ayuden a potenciar las habilidades de anticipar las partes que se complementan en una figura. Elaborar actividades que ayuden a potenciar la flexibilidad cognitiva, la planificación y la atención.
- Dotar al paciente de herramientas para una mejor interacción social, gestión de la frustración, capacidad de autocontrol y reconocimiento del lenguaje no verbal.
- Fomentar la autonomía y el autocuidado.
- Utilizar preferentemente técnicas de intervención conductuales (Álvarez et al., 2018).
- Es especialmente importante tener en cuenta que las habilidades atencionales, la toma de decisiones, la autonomía, la planificación, la memoria y la gestión emocional, entre otras, sufren un deterioro más rápido en personas institucionalizadas que en personas que viven en entornos comunitarios (Medina Gómez et al., 2015), esto ocurre porque en una institución muchas de estas habilidades se utilizan bastante menos al ser un entorno controlado.

## 4. Propuesta de intervención

### 4.1 Objetivos

Objetivo general de la intervención

Fomentar la capacidad de autocontrol con la finalidad de evitar las conductas agresivas y mejorar las relaciones interpersonales.

Objetivos específicos

Siguiendo a Bonilla y Guinea (2006) las dificultades de expresión y comprensión verbal, así como las dificultades en la correcta interpretación de las emociones pueden llevar a la persona a tener dificultades en encontrar soluciones no agresivas a los conflictos, una mejor capacidad verbal repercute en una mejor automodulación de conductas (Barragán y Lozano, 2011) y el reconocimiento de las emociones propicia conductas más adaptativas y coherentes mejorando las habilidades sociales (Ruggieri, 2013). Por esta razón los objetivos específicos son **potenciar la capacidad de expresión verbal, el reconocimiento de las emociones y el control inhibitorio.**

### 4.2 Plan de intervención

Se establece un plan de intervención específico para los anteriores objetivos con una duración 6 meses, con una sesión de una hora de estimulación cognitiva (25 sesiones), no se hacen más sesiones a la semana porque el paciente también participa en las sesiones grupales de estimulación cognitiva de la residencia. Al final de los 6 meses se volverá a evaluar el paciente para establecer cambios en el plan de intervención que sean coherentes con la evolución del caso, porque no podemos olvidar que el paciente está institucionalizado y no se contempla la posibilidad de alta o de cambio a un piso tutelado.

Las sesiones de estimulación cognitiva estarán enfocadas a ampliar el vocabulario, mejorar la comprensión verbal, mejorar las habilidades atencionales, la memoria, planificación, toma de decisiones, resolución de problemas, flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento, reconocimiento de las emociones y control inhibitorio. Para tal fin, se utilizarán actividades de la plataforma Neuronup específicas para cada dominio que se pretende trabajar en cada sesión, también se hará lectura de periódicos y pequeños textos.

Las sesiones deben empezar con una pequeña conversación cordial entre terapeuta y paciente fomentando a que el paciente explique como le ha ido el día, cosas que hizo el día antes y según las respuestas se van añadiendo preguntas durante por lo menos 5 minutos. Seguidamente se empieza con alguna actividad en material físico, puede ser la lectura de una noticia o de un texto que luego el paciente debe explicar al terapeuta en un breve resumen (esta actividad puede tardar entre 5 y 10 minutos). Las siguientes

actividades se harán en la plataforma de Neuronup durante 30 minutos y se elegirán 5 actividades siendo una de lenguaje, una de atención, una de memoria, una que trabaje las funciones ejecutivas y una de cognición social. Al finalizar la sesión se trasladará al paciente la idea de que se hizo un buen trabajo este día y se le preguntará qué le ha parecido la sesión.

Dentro de la plataforma Neuronup se puede elegir las actividades mediante un filtro que permite seleccionar actividades específicas para atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y cognición social así se puede establecer un buen programa de intervención que trabaje diferentes áreas específicas en cada sesión y por esta razón nos apoyaremos mucho en esta plataforma, por otro lado como el paciente está en una residencia también tiene una sesión de estimulación cognitiva colectiva de una hora una vez a la semana donde se utilizan fichas y otros materiales físicos. Además, tiene visitas con la psicóloga clínica una o dos veces a la semana en las que trabaja el reconocimiento de las emociones, la gestión emocional, la resolución de conflictos, el control inhibitorio, etc. siempre utilizando sucesos ocurridos en la residencia como referencia, de este modo se puede aplicar lo aprendido en las sesiones de Neuronup a situaciones reales y significativas para el paciente.

Se hará una coordinación con la terapeuta clínica y con los educadores sociales para trasladarles las áreas concretas en que se ha intervenido cada semana para que puedan reforzar estas áreas en las actividades que se plantean en la sesión de estimulación cognitiva en grupo y en las técnicas en consulta individual.

### Semanas de intervención y habilidades concretas a trabajar.

Dominio cognitivo	Atención	Memoria	Lenguaje	Funciones Ejecutivas	Cognición social
Semana					
1; 7; 13; 20	Sostenida	Episódica	Expresión	Memoria de trabajo	Encuentra la emoción
2; 8; 14; 21	Selectiva	Semántica	Comprensión	Flexibilidad	Comportamientos correctos
3; 9; 15; 22	Velocidad de procesamiento	Episódica	Vocabulario	Razonamiento	Asociación de emoción y palabra

4; 10; 16; 23	Sostenida	Semántica	Fluidez	Planificación	Reconocimiento emocional
5; 11; 17; 24	Selectiva	Episódica	Expresión	Toma de decisiones	¿Qué expresión tiene?
6; 12; 18; 25	Velocidad de procesamiento	Semántica	Comprensión	Inhibición	Reacción emocional ante situaciones

### Estructura de las sesiones:

Semana	Estructura de las sesiones
1; 7; 13; 20	Mantener una conversación de al menos 5 minutos; leer una noticia de un periódico que el paciente debe explicar lo que ha leído (10 a 15 minutos aprox.); sesión Neuronup siguiendo la tabla anterior (30 min. aprox.) y finalización de la sesión con comentarios de aprobación para reforzar la conducta.
2; 8; 14; 21	Mantener una conversación de al menos 5 minutos; sesión Neuronup siguiendo la tabla anterior (30 min. aprox.); leer un pequeño texto que el paciente debe explicar verbalmente y responder a preguntas de comprensión lectora (10 a 15 minutos aprox.); y finalización de la sesión con comentarios de aprobación para reforzar la conducta.
3; 9; 15; 22	Mantener una conversación de al menos 5 minutos; leer una noticia de un periódico que el paciente debe explicar lo que ha leído y su opinión sobre lo que ha leído (10 a 15 minutos aprox.); sesión Neuronup siguiendo la tabla anterior (30 min. aprox.) y finalización de la sesión con comentarios de aprobación para reforzar la conducta.
4; 10; 16; 23	Mantener una conversación de al menos 5 minutos; sesión Neuronup siguiendo la tabla anterior (30 min. aprox.); leer una pequeña historia que el paciente debe explicar verbalmente y después proponer un final alternativo (10 a 15 minutos aprox.), se finaliza la sesión con comentarios de aprobación para reforzar la conducta.

5; 11; 17; 24	Mantener una conversación de al menos 5 minutos; leer una noticia de un periódico que el paciente debe explicar lo que ha leído y su opinión (10 a 15 minutos aprox.); sesión Neuronup siguiendo la tabla anterior (30 min. aprox.) y finalización de la sesión con comentarios de aprobación para reforzar la conducta.
6; 12; 18; 25	Mantener una conversación de al menos 5 minutos; escribir una redacción (10 a 15 minutos aprox.); sesión Neuronup siguiendo la tabla anterior (30 min. aprox.) y finalización de la sesión con comentarios de aprobación para reforzar la conducta.

### 4.3 Resultados esperados

Después de 6 meses de intervención se espera observar una mejora de la menos 10% en el rendimiento en las escalas del WAIS-IV, en la subprueba de “comunicación” del ABAS-II, en el Token Test y en las subpruebas de “palabra-color” y “resistencia a la interferencia” del Test de Stroop. Para comprobar tales resultados se volverán a pasar las 4 escalas del WAIS-IV, la escala de “índice conceptual” del ABAS-II, el Token Test y las subescalas de “color-palabra” y “resistencia a la interferencia” del Test de Stroop.

Se espera que el paciente haya adquirido una mayor habilidad para mantener una conversación de al menos 10 minutos por haber adquirido una mayor capacidad de atención sostenida, selectiva, memoria episódica, semántica y de velocidad de procesamiento, que pueda identificar emociones, que sea capaz de adaptarse mejor a los cambios, anticipar situaciones, identificar problemas y buscar más de una solución inhibiendo la conducta para planificar sus acciones.

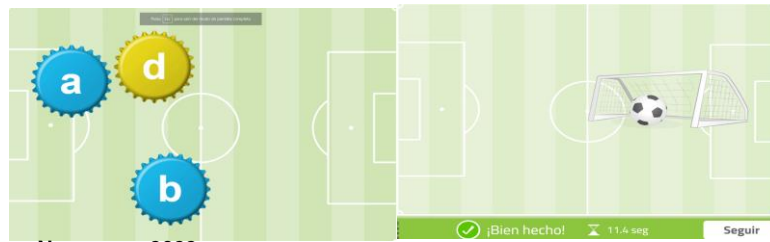
### 4.4 Tres sesiones del programa de estimulación cognitiva

#### Sesión 1

Justificación	El paciente tiene muchos problemas de comunicación, de memoria, atención, funciones ejecutivas y cognición social que muchas veces repercuten en su conducta. Al estar en una residencia donde el ambiente es controlado 24h el objetivo de la intervención es proporcionar tareas que doten al paciente de herramientas y habilidades que faciliten y promuevan una comunicación más efectiva y recíproca, así como una mejor comprensión de situaciones y emociones propias y de los demás.
---------------	---

Objetivos	<p>Potenciar la atención sostenida</p> <p>Potenciar la memoria episódica</p> <p>Potenciar la expresión verbal</p> <p>Potenciar la memoria de trabajo</p> <p>Potenciar el reconocimiento de las emociones</p>
Estado del paciente	<p>Se espera que el paciente acepte las tareas con un buen nivel de motivación porque el formato se asemeja al formato de los video juegos y en la institución los usuarios no tienen acceso a las TIC, excepto en la hora de ocio con acceso a alguna película en la sala común.</p>
Organización y planificación de la sesión	<p>Bienvenida (5 minutos).</p> <p>Tarea de lectura y comprensión lectora (10-15 minutos)</p> <p>Sesión en Neuronup (30-35 minutos).</p> <p>Finalización de la sesión preguntando qué le ha parecido y reforzando la conducta mediante comentarios positivos relacionados con el esfuerzo del paciente (10 minutos).</p>
<p><b>Tareas y actividades</b></p> <p>La bienvenida consiste en recibir al paciente de manera cálida y procurar estimular una comunicación verbal con preguntas abiertas sobre las actividades que hizo durante la semana, salidas, estado emocional, etc.</p> <p>La <b>tarea de comprensión lectora</b> consiste en hacer que el paciente lea una noticia en un periódico o revista y que luego la explique con sus palabras para estimular la memoria de trabajo, episódica, semántica, memoria a corto y largo plazo, la atención sostenida y selectiva.</p>	
<p><b>Sesión en Neuronup (Neuronup, 2022)</b></p> <p><b>Chapas con letras</b> - atención sostenida y memoria de trabajo (+inhibición) (5 - 7 minutos aprox.).</p> <p>La tarea consiste en ir ordenando una secuencia de letras que aparecen en chapas que están en movimiento. Cada vez que se ordenan las chapas que están en pantalla aparece un balón y marca un gol, luego la secuencia se repite hasta que el usuario pasa de fase. Empieza por un nivel muy fácil y la dificultad se incrementa gradualmente.</p>	

Figura 1



Neuronup, 2022.

**Post-it ordenados** – memoria episódica y memoria de trabajo (aprox. 5 - 7 minutos).

La tarea consiste en memorizar la posición de una secuencia de números.

Figura 2



Neuronup, 2022.

**Formar frases** – expresión (comprensión, memoria de trabajo, flexibilidad y planificación) (5 - 7 minutos aprox.).

La tarea consiste en ordenar las palabras para formar una frase coherente, esta tarea se puede hacer por niveles predeterminados empezando por un nivel muy fácil con incremento gradual de dificultad o con frases personalizadas.

Figura 3



Neuronup, 2022.

**Reconocimiento de secuencia de imágenes** – memoria de trabajo (5 - 7 minutos aprox.).

La tarea consiste en memorizar una secuencia de dibujos y luego identificar la secuencia correcta. Empieza por un nivel muy fácil.

Figura 4



Neuronup, 2022.

**Encuentra la emoción** – reconocimiento de las emociones (5 - 7 minutos aprox.).

La tarea consiste en encontrar dos caras que transmitan la misma emoción. Empieza por un nivel muy fácil y la dificultad se incrementa

Figura 5



Neuronup, 2022.



**Finalización de la sesión** con comentarios positivos, preguntando al paciente las tareas que más le han gustado, si hay alguna que no le gustó y felicitándolo por su esfuerzo e implicación.

## Sesión 10

Justificación	En esta sesión se espera que el paciente haya logrado aumentar su capacidad de mantener la atención sostenida, por esta razón se amplía el tiempo de exposición a una misma tarea en la sesión en Neuronup. También se espera que el paciente sea capaz de empezar a encontrar más de una solución a los problemas propuestos y que sea capaz de identificar los comportamientos correctos.
Objetivos	Atención sostenida Memoria semántica Fluidez Planificación Reconocimiento emocional
Organización y planificación de la sesión	Bienvenida (5 minutos). Sesión en Neuronup (25-30 minutos). Tareas de fluidez verba y lectura y comprensión (15 a 20 minutos). Finalización de la sesión preguntando qué le ha parecido y reforzando la conducta mediante comentarios positivos relacionados con el esfuerzo del paciente (5-10 minutos).
<p><b>Tareas y actividades</b></p> <p>La bienvenida consiste en recibir al paciente de manera cálida y procurar estimular una comunicación verbal con preguntas abiertas sobre las actividades que hizo durante la semana, salidas, estado emocional, etc.</p>	



### Sesión en Neuronup (Neuronup, 2022)

**Ordena la cocina** – atención sostenida y memoria semántica (memoria episódica y razonamiento) (8 - 10 minutos). Nivel de dificultad: fácil.

La tarea consiste en guardar los productos en el lugar correcto.

Figura 6

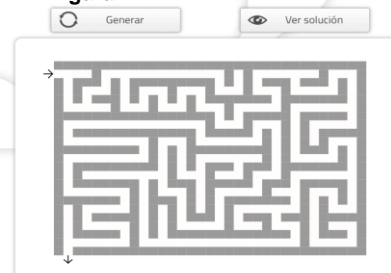


Neuronup, 2022.

**Laberinto** – planificación (atención sostenida) (8 - 10 minutos). Nivel de dificultad fácil.

La tarea consiste en llegar de un punto a otro dentro del laberinto.

Figura 7



Neuronup, 2022.

**Reconocimiento emocional** – reconocer las emociones (8 - 10 minutos). Nivel de dificultad fácil.

La tarea consiste en relacionar la emoción que hay expresada con la palabra que se corresponde.

Figura 8



Neuronup, 2022.

**Tarea de fluidez verbal** – se le proporcionará una ficha al paciente para que él haga 6 listados con nombre de objetos que se pueden encontrar en el salón comedor, en la cocina, en el baño, en el dormitorio, en una tienda de ropa y en un parque. No hay tiempo máximo para esta tarea.

La tarea de **lectura y comprensión** consiste en hacer que el paciente lea un pequeño texto lo explique y sea capaz de cambiar el final. En esta tarea se trabajará su memoria semántica, episódica, atención sostenida, la planificación, memoria de trabajo, memoria a corto y largo plazo y flexibilidad cognitiva.

**Finalización de la sesión** con comentarios positivos, preguntando al paciente las tareas que más le han gustado, si hay alguna que no le gustó y felicitándolo por su esfuerzo e implicación.

## Sesión 25

Justificación	En esta sesión se espera que el paciente haya logrado aumentar su capacidad de mantener la atención sostenida y dividida, también se espera una mejora en la velocidad de procesamiento, mayor capacidad de comprensión verbal, de inhibición y de reconocimiento de las emociones.
Objetivos	Velocidad de procesamiento Memoria semántica Comprensión Inhibición Reacción emocional
Organización y planificación de la sesión	Bienvenida (5 minutos). Escribir una redacción (10-15 minutos). Sesión en Neuronup (30-35 minutos). Finalización de la sesión reforzando la conducta mediante comentarios positivos (10 minutos).

### Tareas y actividades

La bienvenida consiste en recibir al paciente de manera cálida y procurar estimular una comunicación verbal con preguntas abiertas sobre las actividades que hizo durante la semana, salidas, estado emocional, etc.

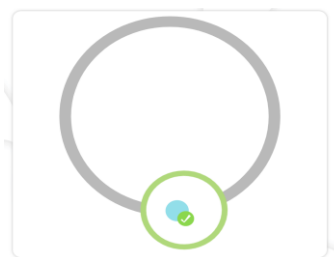
**Escribir una redacción** – la tarea consiste en pedir al paciente que escriba una pequeña redacción sobre un tema elegido por el terapeuta. Es importante explicar la estructura que debe seguir la redacción (inicio, desarrollo y final).

### Sesión en Neuronup (Neuronup, 2022)

**Para la bola-** Inhibición y velocidad de procesamiento (planificación y relación espacial) (8-10 minutos). Nivel de dificultad fácil.

La tarea consiste en pulsar el botón del ratón cuando la bola esté completamente dentro del círculo.

Figura 9



Neuronup, 2022.

**Frases escritas verdadera o falsas – comprensión (8-10 minutos).** Nivel de dificultad fácil.

La tarea consiste en decir si las frases presentadas son correctas o incorrectas con relación a la lámina presentada.

**Figura 10**



Neuronup, 2022.

**Reacción emocional ante situaciones – identificar emociones (8-10 minutos).** Nivel de dificultad fácil.

La tarea consiste en identificar la reacción correcta ante determinadas situaciones.

**Figura 11**

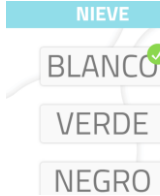


Neuronup, 2022.

**Relacionar característica - elemento – memoria semántica (8 – 10 minutos).**

La tarea consiste en relacionar la característica con el elemento.

**Figura 12**



Neuronup, 2022.

**Finalización de la sesión** con comentarios positivos, preguntando al paciente las tareas que más le han gustado, si hay alguna que no le gustó y felicitándolo por su esfuerzo e implicación.

## 5. Referencias bibliográficas

- Alcantud, F. M., Alonso, Y. E., y Jiménez, E. P. (2012). Trastornos del desarrollo asociados con la exposición de alcohol durante el embarazo y la lactancia. Ulzama. ISBN13: 978-84-7642-903-7
- Álvarez, R. P., Franco, V. G., García, F. G., García, A. M., Giraldo, L. E., Montealegre, S. S., Mota, B. C., Muñoz, M. R., Pérez, B. V., y Saldaña, D. S. (2018). Manual didáctico para la intervención en atención temprana en trastornos del espectro autista. Federación autismo Andalucía.
- Aragón, C., Miquel, M., Correa, M., y Sanchis-Segura, C. (2002). Alcohol y metabolismo humano. Adicciones, 14(5).
- Ardila, A., y Ostrosky, F. (2012). Guía para el diagnóstico neuropsicológico. American Board of Professional Neuropsychology.

- Aros, S. (2008). Exposición fetal a alcohol. *Revista chilena de pediatría*, 79, 46-50.
- Barragán, P. E., y Lozano, S. S. (2011). Identificación temprana de trastornos del lenguaje. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22(2), 227-232. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70417-5](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70417-5)
- Bonilla, J., y Guinea, S. F. (2006). Neurobiología y neuropsicología de la conducta antisocial. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 6(1), 67-82.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo (NCBDDD) (2022, enero 10). Trastornos del espectro alcohólico fetal (TEAF). <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/fasd/facts.html>
- Collazo, A. (2014). Habilidades comunicativas en Discapacidad Intelectual. Universidad de Oviedo.
- Consejo General de la Psicología – España (s.f.). Evaluación del cuestionario WAIS – IV. <https://www.cop.es/uploads/PDF/2014/WAIS-IV.pdf>
- Coutinho, E., Santos, L., Duduchi, M., y Capovilla, F. (2007). Avaliando linguagem receptiva via Teste Token: Versão tradicional versus computadorizada - Dialnet. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 6(1), 61-68.
- De Renzi, E., y Faglioni, P. (1978). Normative data and screening power of a shortened version of the Token test. *Cortex*, (14), 41-9.
- De Renzi, E., y Vignolo, L. A. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain: a journal of neurology*, 85, 665–678. <https://doi.org/10.1093/brain/85.4.665>
- Espanyol, M. (2018). La mitad de los niños rusos adoptados tiene trastornos de alcoholismo fetal. *La Razón – Cataluña*. <https://www.larazon.es/local/cataluna/la-mitad-de-los-ninos-rusos-adoptados-tiene-trastornos-de-alcoholismo-fetal-HL19745389/>
- Fernández-Mayoralas, D. M., y Fernández-Jaén, A. (2011). Fetopatía alcohólica: puesta al día. *Revista de Neurología*, 52, S53-57.
- Guerri, C. (2010). Nuevos programas de información y prevención en Europa para reducir los riesgos del consumo de alcohol durante el embarazo y la aparición del Síndrome Alcohólico Fetal y sus efectos relacionados. *Adicciones*, 22(2), 97-99.
- Harrison, P.L., y Oakland, T. (2008). Sistema para la evaluación de la conducta adaptativa. ABAS II. (Validación española Montero, D. y Fernández-Pinto, I. (2013). TEA Ediciones.
- Iñigo, B. S. R. (2016). Test de comprensión del lenguaje para personas con Trastornos del Espectro del Autismo (TCL-TEA). IX Jornadas Científicas Internacionales de

- Investigación sobre Personas con Discapacidad [libro de actas en CD]. Asociación Pauta.
- Ke, X., y J. Liu. (n.d.). *Discapacidad intelectual*. <https://iacapap.org/content/uploads/C.1-Discapacidad-Intelectual-SPANISH-2018.pdf>
- Labrador, F., Vallejo, M., Matellanes, M., Echeburúa, E., Bados, A. y Fernández-Montalvo. (2002). *La eficacia de los tratamientos psicológicos*. Sociedad Española para el avance de la Psicología Clínica y de la Salud (SEPCyS).
- López, S. M., García, S. P., y Velasco, M. O. (2007). Meconio: vehículo de biomarcadores de exposición a sustancias psicoactivas en gestantes. *Nova*, 5(7).
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K. y Bishop, S. L. (2015). ADOS-2. Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo – 2 (Luque, T. – adaptación española). TEA Ediciones.
- Martín, A. V. (2014). Farmacología y toxicología del alcohol etílico, o etanol. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*. N.51, pags.241-248.
- Maya-Enero, S., Ramis-Fernández, S. M., Astals-Vizcaino, M., y García-Algar, Ó. (2021, Septiembre 19). Perfil neurocognitivo y conductual del trastorno del espectro alcohólico fetal. *Anales de Pediatría* (Vol. 95, No. 3, pp. 208-e1). Elsevier Doyma.
- Medina, B. G., Garcia, M. I., y Mercado, E. V. (2015). Impacto del tipo de residencia y salud mental en la conducta de personas con discapacidad intelectual. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 355–364. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n1.v2.36>
- MedlinePlus (s.f.) Evaluación de los trastornos del espectro alcohólico fetal (TEAF). Biblioteca Nacional de Medicina. <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/evaluacion-de-trastornos-del-espectro-alcoholico-fetal-teaf/>
- Mustaca, A (2004). Tratamientos psicológicos eficaces y ciencia básica. *Revista Latinoamericana de Psicología* (36), 1, 11-20.
- NeuronUp (2022). NeuronUp: estimulación cognitiva y neurorrehabilitación. <https://app.neuronup.com/dashboard/working-area/activity/digital>
- Nieto-Fernández, Z., Vidal, R., Gómez-Barros, N., y Ramos-Quiroga, J. A. (2021). Intervenciones psicológicas del trastorno del espectro alcohólico fetal a lo largo del ciclo vital. *Rev. neurol.(Ed. impr.)*, 168-176.
- Parnell, S. E., Riley, E. P., Warren, K. R., Mitchell, K. T., y Charness, M. E. (2018). The contributions of Dr. Kathleen K. Sulik to fetal alcohol spectrum disorders research and prevention. *Alcohol*, 69, 15-24.
- Popova, S., Lange, S., Probst, C., Gmel, G., y Rehm, J. (2017). Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 5(3), e290-e299.

Romero-González, M., Primé-Tous, M., y Martí-González, M. A. (2020). Trastorno del vínculo en niños con trastorno del espectro alcohólico fetal. *Revista De Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 37(4), 36-53.  
<https://doi.org/10.31766/revpsij.v37n4a4>

Ruggieri, V. L. (2013). Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. *Revista de neurología*, 56(1), 13-21.

Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus (2018). Participamos en el primer estudio sobre la prevalencia de los trastornos del espectro del alcoholismo fetal.  
<https://hospital.vallhebron.com/es/actualidad/noticias/participamos-en-el-primer-estudio-sobre-la-prevalencia-de-los-trastornos-del-espectro-del-alcoholismo-fetal>

Wechsler, D. (2012). Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV). Pearson.

Figuras:

- 1 Neuronup, (2022). Chapas con letras [software].
- 2 Neuronup, (2022). Post-it ordenados [software].
- 3 Neuronup, (2022). Formar frases [software].
- 4 Neuronup, (2022). Reconocimiento de secuencia de imágenes [software].
- 5 Neuronup, (2022). Encuentra la emoción [software].
- 6 Neuronup, (2022). Ordena la cocina [software].
- 7 Neuronup, (2022). Laberinto [software].
- 8 Neuronup, (2022). Reconocimiento emocional [software].
- 9 Neuronup, (2022). Para la bola [software].
- 10 Neuronup, (2022). Frases escritas verdaderas o falsas [software].
- 11 Neuronup, (2022). Reacción emocional ante situaciones [software].
- 12 Neuronup, (2022). Relacionar característica o elemento [software].