

Evaluación e intervención neuropsicológica en un caso ficticio de Trastorno del Aprendizaje No Verbal (TANV)

Trabajo Final de Máster de Neuropsicología

Autor/a: Milagrosa Herrera Vidal

Directora: Cecilia Otero Darín

Febrero de 2022

Resumen

El presente trabajo versa sobre un paciente, niño varón que acude a consulta con sus padres por problemas en ciertas destrezas motoras, problemas académicos, conductuales y afectivos-emocionales. Tras la evaluación neuropsicológica realizada, se muestran déficits en tres ejes principales: habilidades visuoespaciales y visoconstructivas, coordinación motora y comunicación no verbal, estando implicado en ellas la memoria visual, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas. Estos resultados son compatibles con un de Trastorno del Aprendizaje No Verbal (TANV).

El TANV es un trastorno del neurodesarrollo que aún no está reconocido internacionalmente, no incorporado en las últimas categorías diagnósticas del CIE-11 y DSM-5 y afectando a las funciones dependientes del hemisferio cerebral derecho. Estas dificultades, generan problemas académicos (rendimiento escolar), problemas en relaciones sociales (déficits de habilidades sociales, incapacidad de comprender contextos sociales), y problemas emocionales (para los niños y familiares).

La intervención neuropsicológica propuesta en base a los resultados, consiste en 29 sesiones de 60 minutos durante 6 meses. Del total de 29 sesiones, 5 incluirá trabajo psicoeducativo con la familia. El objetivo general de esta intervención es mejorar las funciones cognitivas en las se presentan déficits y estimular las normalizadas para potenciar el trabajo con las primeras. Bajo la premisa que el TANV es un trastorno holístico del desarrollo, la intervención seguirá los principios de validez ecológica, dinamismo y flexibilidad. Usaremos lápiz y papel, y formato informático, PC y/o tablet NeuronUP y Stimulus.

Palabras clave

Cognición social, Funciones ejecutivas, Multidisciplinar, Trastorno del Aprendizaje No verbal, Trastorno del neurodesarrollo,

Abstract

The present work deals with a patient, a male child who comes to consult with his parents due to problems in certain motor skills, academic, behavioral and affective-emotional problems. After the neuropsychological evaluation carried out, deficits are shown in three main axes: visuospatial and visuoconstructive skills, motor coordination and non-verbal communication, with visual memory, processing speed and executive functions being involved. These results are compatible with a Nonverbal Learning Disabilities (NVLD).

NVLD is a neurodevelopmental disorder that is not yet recognized internationally, is not included in the latest diagnostic categories of the ICD-11 and DSM 5, and affects the dependent functions of the right cerebral hemisphere. These difficulties generate academic problems (school performance), problems in social relationships (deficits in social skills, inability to understand social contexts), and emotional problems (for children and families).

The proposed neuropsychological intervention based on the results consists of 29 sessions of 60 minutes for 6 months. Of the total of 29 sessions, 5 will include work with the family. The general objective of this intervention is to improve the cognitive functions in which deficits are present and to stimulate the normalized ones to enhance the work with the former. Under the premise that TANV is a holistic developmental disorder, the intervention will follow principles of ecological validity, dynamism and flexibility. We will use pencil and paper, and computer format, PC and/or tablet. NeuronUP and Stimulus.

Keywords

Social cognition, Executive unctions, Multidisciplinary, Nonverbal Learning Disorder, Neurodevelopmental disorder.

ÍNDICE

1. Trastorno del Aprendizaje No Verbal.....	5
1.1. Descripción del caso.....	5
1.2. Etiología, prevalencia, incidencia y sintomatología asociada.....	5
1.3. Perfil neuropsicológico.....	7
1.4. Diagnóstico y abordajes terapéuticos.....	8
1.5. Impacto emocional, familiar, social y académico.....	10
2. Evaluación neuropsicológica.....	11
2.1. Objetivos de la evaluación neuropsicológica.....	11
2.2. Pruebas de evaluación.....	12
2.3. Resultados esperados de la evaluación neuropsicológica.....	13
3. Informe neuropsicológico.....	15
3.1. Historia clínica.....	15
3.2. Resultados de la evaluación neuropsicológica.....	17
3.3. Conclusiones.....	17
3.4. Recomendaciones.....	18
4. Propuesta de Intervención.....	18
4.1. Objetivo general.....	18
4.2. Objetivos específicos.....	18
4.3. Plan de Intervención.....	19
4.4. Resultados esperados de la intervención.....	21
4.5. Descripción de tres sesiones.....	23
4.5.1. Sesión de inicio de intervención (Sesión n.º 3).....	23
4.5.2. Sesión intermedia (Sesión n.º 14).....	24
4.5.3. Sesión hacia el final de la intervención (Sesión n.º 28).....	25
5. Referencias bibliográficas.....	27
6. Anexos.....	30
ANEXO I: INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINAR EN TANV. Caso Sabelio.....	31
ANEXO II: CRONOGRAMA COMPLETO DE SESIONES.....	32
ANEXO III: INSTRUCCIONES RECOMENDADAS A LA FAMILIA.....	33
ANEXO IV: FICHAS SESIONES.....	34

1. Trastornos del Aprendizaje no verbal (TANV)

1.1.- Descripción del caso

El caso que nos ocupa es de una situación ficticia. Se trata de un niño, Sabelio, de 9 años y 10 meses, escolarizado en colegio concertado y repetidor de 3º de Educación Primaria. Hijo único y padres casados, formando unidad familiar y con nivel socioeducativo medio.

En preescolar, mostraba un vocabulario muy desarrollado, con lectura perfecta y muy elaborada para su edad, pero presentando problemas de comprensión lectora. Presentaba problemas motrices en los juegos, y negativa a realizar actividades en la clase de educación física. Actualmente, mantiene, de forma más agudizada, estas dificultades.

Los compañeros suelen llamarle patoso y despistado (pierde cosas y/o se les cae y presenta cierta torpeza en sus movimientos). Presenta problemas de manipulación de objetos, de orientación en el espacio (estructurar, colocar en el papel dibujos, escritura y operaciones y datos matemáticos). Respecto al lenguaje, muestra dificultad para entender la segunda intencionalidad en las expresiones, comprendiendo todo literalmente (todo es blanco o todo es negro). Presenta cierto nerviosismo a los cambios de rutinas, cambios de tareas o planes familiares nuevos. Esto le comporta cada vez, con más frecuencia, malentendidos en su entorno familiar y social. Todas estas dificultades le han impactado en un bajo concepto de sí mismo y de baja autoestima.

Sus padres acuden a consulta preocupados y cansados, sintiéndose incapaces de poder ayudar a Sabelio. En el centro educativo, sus padres refieren, que no han sabido evaluar el problema, y a causa de ello, no han realizado para Sabelio, un intervención educativa. Ante lo descrito, se nos presenta una sospecha de TANV para Sabelio.

1.2.- Etiología, prevalencia, incidencia y sintomatología asociada

El trastorno del aprendizaje no verbal (TANV), es un trastorno del neurodesarrollo, subtipo de trastorno de aprendizaje, menos conocido que los trastornos de lectura, cálculo o expresión escrita (DSM-IV-TR), más conocidos como dislexia, discalculia y disgrafía respectivamente. Está infradiagnosticado, siendo una de las razones, que las habilidades verbales y la lectura se encuentran dentro de unos valores normalizados, por lo que el trastorno en muchas ocasiones suele pasar inadvertido.

Aún no es aceptado a nivel internacional; sus criterios diagnósticos, no están definidos, no se han incorporado en las últimas categorías diagnósticas internacionales CIE-11, DSM-5 (Rigau-Ratera, J. et., 2004). En algunos países se

refieren el trastorno del aprendizaje procedimental (TAP), dispraxia del desarrollo o síndrome del hemisferio derecho (HD) .

Las primeras descripciones del trastorno datan de 1971, aunque fue Rourke quien en 1982 definió el primer modelo etiológico del TANV. Lo definió como un trastorno de aprendizaje, consecuencia de una lesión, un desarrollo inadecuado o una disfunción de la sustancia blanca del hemisferio derecho y de las fibras que conectan los dos hemisferios. Existen estudios de neuroimagen que apoyan esta anomalía de conexión de las fibras de ambos hemisferios (Magallón S. 2009). Aunque no está completamente concretada la causa de esta disfunción cerebral, se sabe que enfermedades tempranas en los niños, epilepsias, tumores o traumatismos son factores de riesgo para poder desarrollar este trastorno. Rourke (1997) define al TANV como primario cuando no existe ningún trastorno neurológico asociado y TANV secundario cuando el perfil neuropsicológico se asocia a ciertos trastornos neurológicos.

Wajnsztej (2016) considera que 1 de cada 10 niños con trastornos del aprendizaje padecen TANV, presentando una prevalencia del 1% de la población infantil en la edad escolar (3-6% sintomatología leve). Aunque en la actualidad es un aspecto que sigue creando debate. Thompson (1997) señala que a diferencia de las discapacidades de aprendizaje basadas en el lenguaje, el TANV afecta a hombres y mujeres por igual (ratio de sexo aproximadamente 1:1) y su coincidencia con la lateralidad zurda es infrecuente.

Su comorbilidad se establece en que un 40% de las personas con TANV tienen problemas del lenguaje (TEL y dislexia) . El 20% de las personas diagnosticadas TEL y dislexia, presentan dificultades en las habilidades visoespaciales. Sobre la comorbilidad con el TEA de alto funcionamiento (Síndrome de Asperger anteriormente), hay una fina línea que los separa, que es otro de los aspectos del trastorno que no ha llegado a un consenso sobre si son dos entidades diferentes o no.

Rourke et al. hallaron que las disfunciones en niños y niñas de 7 y 8 años eran menos notorias que entre niños y niñas entre los 10 y 14 años. A medida que vamos creciendo, las disfunciones se van haciendo más visibles.(Magallón S. 2009).

Estudios recientes sugieren que la principal disfunción que se da en el TANV es la dificultad para adquirir y automatizar procedimientos motores y estrategias cognitivas de resolución de problemas (Málaga y Arias, 2010).

Sus dificultades podemos englobarlas en tres ejes centrales principales

- Habilidades visoespaciales y visoconstructivas
- Coordinación motora
- Comunicación no verbal

Estas dificultades, conllevan a problemas académicos (rendimiento escolar), problemas en relaciones sociales (déficits de habilidades sociales, incapacidad de comprender contextos sociales), y problemas emocionales (para los niños y familiares).

1.3.- Perfil neuropsicológico

Existe una casuística amplia entre la gravedad y el número de manifestaciones entre unos niños y otros, encontrándose unos niños con importantes disfuncionalidades y dificultades académicas, y otros niños donde la manifestación es más leve y repercute solo, en algunos procesos de aprendizajes escolares.

Según Rourke (1989), las características neuropsicológicas de los TANV, se describen en un perfil de habilidades y dificultades. Se evidencian unos déficits primarios en la percepción visual y táctil, las habilidades psicomotoras y la destreza para relacionarse con circunstancias o materiales nuevos (Rigau-Ratera, J et al 2006). Consecuencia de ello, se derivan unas dificultades secundarias que son atención táctil y visual, y conllevando a su vez en unas dificultades terciarias, expresándose estas en la afectación de la memoria táctil y visual, resultando de ello fracasos de aprendizaje, y de las funciones ejecutivas: velocidad de procesamiento de información, razonamiento abstracto, formación de conceptos y resolución de problemas (Rourke, 2005).

Partiendo de la base de los tres ejes principales afectados y referenciados más arriba, se presenta un perfil neuropsicológico del TANV con sus déficits y habilidades cognitivas y sus manifestaciones más frecuentes en cada una de las áreas referenciadas anteriormente (Sans A et al. ,2009)

- Área visuoespacial y visoconstructiva: Presentan dificultades en la percepción y organización espacial. No llegan a percibir el conjunto de algo, fijándose en los detalles sin saber integrarlos en una globalidad. La atención y la memoria táctil y visual (recuerdos visuales) se encuentran igualmente afectadas.

Manifestaciones conductuales más frecuentes: Existe la dificultad para la percepción y organización de la información visual y de la orientación espacial, presentando dificultades en el reconocimiento de caras (poca memoria visual), en orientaciones de situaciones derecha-izquierda. Además, presentan desorientación espacial en calles, parques o edificios. Problemas en la realización de, caligrafía, (escritura mala y lenta), en reconocimiento de letras y números, resolución de problemas y cálculo, juego de construcciones, realización de puzzles, copiados en papel de la pizarra, control de colocación de operaciones matemáticas, realización de dibujos.

- **Área motora:** Las dificultades o “torpeza” en las habilidades motoras gruesas son los primeros síntomas detectados por los padres, pudiendo presentar en el colegio posteriormente, problemas en la motricidad fina. Existen problemas en la coordinación motora, presentando también estos en velocidad de procesamiento. Con práctica, mejoran en las habilidades motoras gruesas, y el rendimiento es mejor en deportes individuales que en grupo.

Manifestaciones conductuales más frecuentes: Torpeza en deportes y juegos (más en los de equipo que individuales), dificultades en actividades de vida diaria (vestirse, subir escalera, utilizar cubiertos, anudar, abrocharse), en tareas escolares como en el grafismo, en actividades manuales, recortar, pintar.

- **Área del lenguaje:** Se manifiestan dificultades en los aspectos pragmáticos, semánticos del lenguaje. Presentan dificultad en funciones ejecutivas como son en la resolución de problemas (organización y razonamiento) y flexibilidad cognitiva.

Funciona bien la atención y memoria auditiva, memoria mecánica, habilidades fonéticas, pudiendo desarrollar su aprendizaje a través de la mediación verbal.

Manifestaciones conductuales más frecuentes: Manifiestan juicios erróneos y malinterpretaciones literales, presentando un discurso pobre en contenido y desorganización en la narrativa, problemas en la interpretación causa-efecto y en la concepción de noción del tiempo. A favor de estos niños, están las buenas habilidades básicas en fonología y morfosintaxis (buena ortografía) y una lectura oral fluida.

En resumen, el perfil neuropsicológico del niño TANV, se compone de un cociente intelectual normal, con dificultades de la memoria táctil y la memoria de trabajo visual, afectación en la velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva, resolución de problemas. Las dificultades de atención son derivadas de la afectación de la velocidad de procesamiento, no es un problema por sí mismo. Quedan preservadas la memoria de trabajo auditiva, inhibición, monitorización cognitiva y control.

1.4.- Diagnósticos y abordajes terapéuticos

Como ya se ha señalado más arriba, el TANV es un subtipo de trastorno del aprendizaje no reconocido en ninguno de los manuales diagnósticos, ni aparece en ninguna clasificación internacional de enfermedades, por lo cual no hay un consenso generalizado en cuanto a lo que deben ser sus criterios diagnósticos, conllevando a veces como comentamos anteriormente a un infradiagnóstico.

El diagnóstico es clínico y se basa en la historia clínica, la exploración física neurológica, el estudio neuropsicológico y la valoración de aspectos conductuales, emocionales y habilidades académicas, por lo que se precisa de la colaboración multidisciplinar para el diagnóstico clínico y el abordaje educativo. Las pruebas

complementarias para encontrar alteraciones en la estructura cerebral y pruebas genéticas, se realizarán si lo indica la evaluación clínica. No todos los niños con TANV, deben hacerse las pruebas. (Sans A et al. 2012)

Debe realizarse una evaluación muy personalizada, para diseñar un tratamiento de intervención clínica y rehabilitadora. En este diagnóstico, no debemos olvidar que se ponen de manifiesto tanto los déficits como las habilidades, capacidades y aptitudes preservadas.

Ante sospechas de familias o centros educativos, lo adecuado sería la derivación a los servicios de neurología infantil, para posterior en el centro educativo realizar una evaluación psicopedagógica y las adaptaciones curriculares adecuadas.

Las pruebas diagnósticas deben evaluar las áreas de: inteligencia general, funciones visuoespaciales y perceptivas, memoria verbal y visual, funciones instrumentales (lenguaje espontáneo, lectura, comprensión verbal y lectora, escritura y cálculo) y funciones ejecutivas (organización y planificación) . Deben adaptarse a la edad y necesidades de cada caso. El siguiente listado de tipo de pruebas a aplicar es orientativo y según juicio del profesional:

- Escalas para la valoración de psicopatología infantil que comprendan aspectos conductuales, emocionales: hiperactividad, déficit de atención, impulsividad, etc. (CBCL, BASC).
- Test proyectivos (Test de la Figura Humana, Casa, Árbol)
- Escalas de inteligencia para obtener perfil cognitivo (WPPSI-III, WISC-IV)
- Pruebas funciones visomotrices, neurológicas (Bender, Figura del Rey).
- Pruebas específicas lectura, comprensión, escritura (Prolec-R, Pro-Esc,).
- Pruebas específicas de inteligencia no verbal (Toni-2, Raven).

Respecto a los programas de Intervención, deben ser igualmente personalizados a los resultados de la evaluación diagnóstica y las características de cada caso, pero siguiendo unos objetivos comunes en todos: estimular las dificultades y enseñar estrategias basadas en las habilidades preservadas para compensar los déficits. Igualmente a modo orientativo, se presenta un abordaje de Programa de Intervención y a criterio del profesional según situación.

- ◆ . Reeducativo en las dificultades:
 - Motoras
 - Visuoespacial y visoconstructiva

- Percepción táctil
- ◆ Terapéutica en las siguientes funciones, capacidades y/o áreas
 - Afrontamiento y resolución de problemas
 - Identificación y expresión apropiada de las emociones
 - Competencia y Habilidades sociales
 - Afrontamiento y resolución de problemas

1.5.- Impacto emocional, familiar, social y académico.

Sin olvidar las tres grandes áreas cognitivas que se encuentran afectadas por el TANV, debemos de resaltar otras dos áreas importantes que quedan afectadas por dicho trastorno: área afectiva/emocional y área social.

Todas las afectaciones que recoge el TANV, tienen un impacto emocional importante en el niño quedando el impacto familiar estrechamente ligado al emocional del niño inevitablemente.

Existe una tendencia entre estos niños al aislamiento derivada de sus dificultades para resolver problemas, enfrentarse a situaciones novedosas y sus dificultades en el ámbito social (falta de empatía, modulación del afecto), creando juicios erróneos y malinterpretaciones literales. Por ello, pueden aparecer síntomas ansiosos y/o depresivos, conductas de berrinches y baja autoestima. Sin embargo, sin estudios sobre dicha sintomatología, no sabemos si proviene de las repercusiones negativas que reciben por lo que no pueden hacer o de la sensación de no ser capaces de hacer lo que se espera de ellos (Rigau-Ratera, E. Et al.2006). Este aislamiento repercute en una tendencia al sedentarismo en el transcurso del tiempo.

Los niños con TANV, suelen hacerse atribuciones internas respecto a su propio desempeño; son conscientes de sus limitaciones y su sufrimiento se acentúa cuando se les etiqueta como “torpes”, “raros” o “perezosos”. Estas etiquetas son consecuencia de falta de conocimiento en la sociedad de este trastorno. Esta falta de conocimiento en el ámbito educativo, conlleva a generar una imagen errónea en la intencionalidad del niño (flojo), no llegando a recibir las adaptaciones curriculares adecuadas en su trayectoria educativa. Son niños que en el área académica muestran problemas en el grafismo, comprensión lectora y matemáticas. En la educación secundaria se amplía a todo el área de ciencias, ya que en esta etapa deben adquirir muchos conceptos verbales nuevos vinculados a su vez con conceptos espaciales.

Respecto a las familias, una de las características que más resaltan estas, es la falta de conciencia del tiempo de sus hijos. Los padres observan en estos niños poca capacidad para gestionar el tiempo, y una marcada lentitud para la realización de cualquier actividad (Sans A, et al. 2009). Generalmente, las familias suelen cubrir las necesidades de sus hijos, realizando modificaciones adecuadas en el entorno, para poder ofrecer una respuesta individualizada a las necesidades de sus estos. Pero cuando los niños se escolarizan inician los problemas, pues aquí el contexto no es tan personalizado como en el núcleo familiar (García Gómez, A. Et al. 2009).

2. Evaluación neuropsicológica

2.1. Objetivos de la evaluación neuropsicológica

El objetivo general de la evaluación es conocer y definir objetivamente el estado cognitivo, conductual, funcional y emocional del niño con 9 años y 10 meses de nuestro caso, donde se especifique las funciones cognitivas afectadas y preservadas. Los objetivos específicos para este caso son los siguientes:

- a) Definir el perfil cognitivo general, evaluando y detectando las funciones cognitivas y motrices afectadas y preservadas.
- b) Evaluar su estado conductual y emocional para objetivar las interferencias en las actividades de vida diaria en el contexto familiar, social y académico.
- c) Establecer programa de intervención individualizado donde pueda mejorar a través de estimulación sus puntos débiles y a su vez compensar con sus habilidades las disfunciones que presente.
- d) Valorar el impacto familiar, para poder proponer pautas de actuaciones con el paciente correctamente en su entorno familiar y social.
- e) Informar a centro educativo de los déficits encontrados para que pueda recibir apoyos educativos y adaptaciones curriculares necesarias.

2.2. Pruebas de evaluación

Para el proceso de evaluación, se procederá a recoger la información proveniente de la *triada informativa conformada por: familia, paciente y centro educativo*, mediante entrevista y/o pruebas estandarizadas.

Iniciaremos con *una entrevista clínica* en la que podamos recoger y distinguir: motivo de la consulta, anamnesis completa, observación clínica. En la entrevista con los padres, *Alexandra Álvarez Campos y Elena Pérez Hernández (Manual de Neuropsicología Pediátrica, 2016)*, nos indican la necesidad de tener en cuenta los siguientes aspectos del niño: rutinas, autonomía, ocio y tiempo libre, juego, tareas escolares.

Igualmente nos señalan que la entrevista a los profesores deberá contener aspectos relativos a la: atención, capacidades mnésicas, metodología del profesor, planificación, habilidades sociales.

Tras el análisis de toda la información, decidimos seleccionar las pruebas de evaluación para la exploración neuropsicológica, que a continuación especificamos.

Realizaremos la evaluación en 4 sesiones de 50 -55 minutos cada una.

- **WISC-V (Wechsler, 2014). Escala de inteligencia de Wechsler para niños, quinta edición** . Edad de aplicación de 6 años a 16 años 11 meses. Es una prueba que evalúa la inteligencia infantil, como constructo multidimensional. Está compuesta por quince pruebas; diez de ellas ofrecen puntuaciones compuestas (índices) de dominios específicos (comprensión verbal, visuoespacial, razonamiento fluido, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento, y las otras cinco, ofrecen información adicional. Además, permite calcular una puntuación compuesta que representa la capacidad intelectual general (CIT, CI Total). La fiabilidad media de las pruebas es de 0.84 y del CIT 0,95.

- **Test de percepción de caras (L.L Thurstone y M.Yela, 2011)**: Esta prueba explora la capacidad de percibir detalles y discriminar objetos, de detectar semejanzas y diferencias. Mide las aptitudes perceptivas y atencionales.Ámbito de aplicación desde 1º de primaria (6-7 años) hasta 2º de Bachillerato (17-18 años). Su aplicación de un tiempo reducido de unos 3 minutos, puede realizarse individual o colectivamente.

-**Test de Figura Compleja de Rey (André Rey, 2009)**. Esta prueba está diseñada para valorar problemas visuoperceptivos, praxias visuconstructivas y memoria no verbal. La aplicación es desde los 4 años hasta la edad adulta. Su fiabilidad alfa Cronbach es de 0,828.

- **ENFEN (Portellano Pérez, J.A et al, 2009). Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños**: Valoraremos el desarrollo madurativo del niño, centrándonos en las funciones ejecutivas (FE). Contiene 4 pruebas: fluidez, senderos, anillas e interferencia- Aplicación para niños entre los 6 y 12 años, individual y una duración de 20 minutos.

-**PROLEC-R (Cuetos Vega, F et al, 2007) Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada**. Detecta las dificultades de la lectura en castellano centrándose en los procesos de identificación de letras, reconocimiento de palabras, procesos sintácticos y procesos semánticos. Ámbito de aplicación niños entre 6 y 12 años. La fiabilidad se ha calculado con el coeficiente alfa Cronbach para cada una de las 9

escalas que componen la prueba. Son valores moderados, ya que solo 3 escalas tienen una fiabilidad superior alfa Cronbach a 0.7.

-PROLEC-ESC (Cuetos Vega, F et al, 2002). Batería de Evaluación de los Procesos de Escritura: Seleccionamos esta prueba para valorar la escritura como destreza compleja en el que intervienen procesos cognitivos como la planificación de ideas, selección de estructuras sintácticas, escritura de sílabas, procesos de memoria para la recuperación de información, etc. Ámbito de aplicación de 3º de Educación Primaria a 4º de Educación Secundaria. Nivel de fiabilidad alfa Cronbach de 0.82. Nivel aceptable de validez.

-SENA (Fernández-Pinto et al.2015). Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes: Elegimos esta prueba para evaluar el área social, problemas emocionales y conductuales que puede presentar el niño. Se aplicará la versión familia y profesores, y el autoinforme. Nos da valoración de las manifestaciones internas emocionales y su exteriorización de forma comportamental. Ámbito de aplicación de 3 a 18 años, con 3 niveles de aplicación según edad. La prueba completa dura entre 15 o 20 minutos. Sus niveles de validez (alfa Cronbach promedio entre 0.82 y 0.85) y fiabilidad buenos.

2.3. Resultados esperados de la evaluación neuropsicológica

HABILIDADES COGNITIVAS GENERALES	Puntuaciones PD: Directa PE: Escalar		Pc (Percentil)	Clasificación cualitativa (Intervalo de confianza 95%)
Comprensión verbal	ICV (WISC-V)	PD:124,PE:29	95	N: Alto
Visuoespacial	IVE (WISC-V)	PD:84, PE:14	14	N: Bajo
Razonamiento fluido	IRF (WISC-V)	PD:97,PE:19	42	N: Medio
Memoria de trabajo	IMT (WISC-V)	PD:100,PE:20	50	N: Medio
Velocidad de procesamiento	IVP (WISC-V)	PD:75, PE:11	5	N: Bajo
CI Total	CIT (WISC-V)	PD:91, PE:61	27	N: Medio
FUNCIONES COGNITIVAS ESPECÍFICAS				
FUNCIONES EXPLORADAS	PD		PE/PT/ PC	ESTADO
Velocidad de procesamiento	Búsqueda de símbolos (WISC-V)	18	PE 6	Alterado
	Claves (WISC-V)	26	PE 5	Alterado
Atención selectiva	Test de percepción de caras	21	PT.4 PC:25	Alterado
Atención sostenida	Retención de dígitos (WISC-V)	20	PE 7	Adecuado

Memoria visual	Span de dibujos (WISC-V)	8	PE 3	Alterado
Habilidades visuoespaciales	Cubos (WISC-V)	18	PE 7	Adecuado
	Figura Compleja de Rey-Copia	18	PC 30	Alterado
	Figura Compleja de Rey-Tiempo	8'	PC 25	Alterado
	Figura Compleja de Rey-Recuerdo	9	PC 20	Alterado
Formación de conceptos	Balanzas (WISC-V)	15	PE 7	Adecuado
Flexibilidad cognitiva	Senderos gris y color (ENFEN)	18 (g)- 9(c)	Decatipo 4 (g)-3 (c)	N: Bajo
Planificación	Anillas (ENFEN)	260	Decatipo 3	N: Bajo
Resistencia a la interferencia	Interferencia (ENFEN)	56	Decatipo 4	N: Bajo
Índice problemas FFEE-paciente	SENA:EJE-paciente		PT 65	Alterado
Índice problemas FFEE-familia	SENA: EJE-familia		PT 83	Alterado
Índice problemas FFEE-colegio	SENA: EJE-colegio		PT 74	Alterado
COMPETENCIAS ACADÉMICAS				
Lectura/Comprensión	Comprensión textos (CT) (PROLEC_R)	8		N: Deficiente
Lectora/Decodificación	Lectura de palabras (LP) (PROLEC-R)	61		N: Normal
Escritura/Ortografía	Dictado frases (PROESC)	5		N: Bajo
Escritura/Planificar redacción	Redacción (PROESC)	1		N: Bajo
Cálculo	Aritmética (WISC-V)	12	PE 5	Alterado
COMPETENCIA SOCIAL, EMOCIONAL Y CONDUCTUAL				
Índice problemas-paciente	SENA: GLO- paciente		PT 71	Alterado
Índice problemas emocionales-paciente	SENA: EMO-paciente		PT 69	Alterado
Índice problemas conductuales-paciente	SENA: CON-paciente		PT 58	Normal
Índice problemas contextuales-paciente	SENA: CTX-paciente		PT 68	Alterado
Índice recursos personales-paciente	SENA: REC-paciente		PT 63	Alterado
Índice problemas-familia	SENA: GLO-familia		PT 103	Alterado
Índice problemas emocionales-familia	SENA: EMO-familia		PT 100	Alterado

Índice problemas conductuales-familia	SENA: CON-familia		PT 90	Alterado
SENA:Índice recursos personales-familia	SENA: REC-familia		PT 39	Alterado
Índice problemas-colegio	SENA: GLO-colegio		PT 87	Alterado
Índice problemas emocionales-colegio	SENA: EMO-colegio		PT 72	Alterado
SENA:Índice problemas conductuales-colegio	SENA: CON-colegio		PT 80	Alterado
Índice recursos personales-colegio	SENA: REC-colegio		PT 31	Alterado

* PD: Puntuación Directa; PE: Puntuación Escalar; PZ: Puntuación Típica; PC: Percentil. Para ENFEN: Decatipo. Para "ESTADO" N: Nivel

3. Informe neuropsicológico

Fecha del Informe 21/11/2021

3.1.-HISTORIA CLÍNICA

Datos personales. Paciente niño de 9 años y 10 mes. Estudia 3º de Educación Primaria, repitiendo curso en colegio concertado. Convive con sus padres en casa familiar siendo hijo único. Nivel socio-educativo y económico familiar medio.

Fechas de sesiones de valoración: 8 y 11 de noviembre, y 15 y 17 de noviembre de 2021.

Motivo de consulta. Los padres acuden a nuestra consulta con Sabelio A.B, por dificultades escolares, en aprendizaje y conducta. La preocupación se acentúa últimamente por bruscos cambios en el estado de ánimo del niño. Vienen por iniciativa propia para que el paciente sea valorado cognitivamente por otro servicio, y poder realizar un programa de entrenamiento cognitivo y estrategias que aborden los aspectos conductuales y emocionales a los que refieren en la consulta, ya que tras evaluación psicopedagógica del centro educativo no se ha definido diagnóstico alguno, ante sus problemas académicos, emocionales y de conducta.

Historia actual clínica. Paciente varón , acude a nuestra consulta el 4/11/2021 tras los padres haber recibido los resultados del informe psicoeducativo del colegio donde asiste el niño, en el que determinan que el alumno no tiene indicadores de ningún problema cognitivo que explique sus retrasos en los aprendizajes y sus negativas conductuales en el centro a participar en ciertas tareas.

Se refiere en dicho informe indicaciones a los padres para una mejor educación en rutinas, recomendando solicitar ayuda externa a los progenitores para los problemas comportamentales del niño, resaltando la responsabilidad única que tienen los padres

ante la situación actual del hijo. Los compañeros y algún profesor, suelen llamarle patoso y despistado.

El paciente actualmente, presenta problemas motrices en juegos, en manipulación de objetos, orientación en el espacio en el colegio (estructurar en el papel dibujos, escritura y operaciones y datos matemáticos). Respecto al lenguaje, no entiende la segunda intencionalidad en las expresiones y las dificultades de comprensión lectora son evidentes. Todo es comprendido literalmente; o todo es blanco o negro. Presenta cierto nerviosismo a los cambios de rutinas, cambios de tareas o planes familiares nuevos. Esto le comporta cada vez, con más frecuencia, malentendidos en su entorno familiar y social. Todas estas dificultades le han impactado en un bajo concepto de sí mismo y de baja autoestima. Sus padres se sienten también incapaces de poder ayudarlo, están desorientados, ya que perciben que sus problemas conductuales son derivados de otras dificultades. En casa no evidencian tantas dificultades como en el colegio. Suele ver mucho la televisión, programas de concurso, mientras que sus padres que trabajan los dos por las tardes hacen tareas cotidianas en el hogar.

Historia previa. Niño nacido a término en la semana 39 +2 (02/01/2012), en parto espontáneo, sin incidencias. El inicio del habla fue algo tardío. Con 2 años solo usaba una palabra para referirse a todas las cosas. Este retraso se acompañó al del caminar a los 18 meses. A los 3 años comienza a crear frases simples combinando dos palabras. En preescolar de 4 años, mostró una explosión verbal en la que el uso del vocabulario era muy desarrollado respecto a la de sus compañeros. La lectura y la escritura eran muy avanzadas a los 6 años pero con problemas de comprensión lectora. Se hace más evidente los problemas motrices en deportes y manualidades, empezando a tener momentos de aislamiento en el colegio. A medida de que avanza de curso se van evidenciando otro tipo de problemas en otras áreas, como en matemáticas.

No disponemos de informes clínicos previos, únicamente informe psicoeducativo.

Conducta observada durante la exploración. Durante las sesiones, el paciente de se muestra colaborador, aunque en la primera estaba bastante reservado y apático. Necesita de indicaciones muy concretas, breves en contenido y con pocos pasos para poder tomar la iniciativa propia a la primera de realizar las actividades. El reforzamiento positivo recibido por nuestra parte le anima a seguir con las tareas. Es constante y en algunos casos él mismo solicita continuar. En la última sesión su comportamiento era bastante familiar en el centro. Fluidez en las sesiones con él. Sus motricidad corporal (motricidad gruesa) muestra durante las sesiones cierta lentitud y a veces descoordinación.

3.2.- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Habilidades cognitivas generales. Muestra índice de comprensión verbal alto. Los índices de velocidad de procesamiento y visuoespacial bajos, y los índices de memoria de trabajo y razonamiento fluido medio. Las diferencias significativas entre los

resultados de algunos índices, dificulta la interpretación del índice general de inteligencia.

Atención y velocidad de procesamiento. Presenta una atención sostenida adecuada, y la atención selectiva presenta dificultad. La velocidad de procesamiento no se encuentra por debajo del promedio.

Memoria visual: Ejecución con dificultad en la memoria visual, no alcanzando puntuaciones promedio.

Habilidades visuoespaciales y visoconstructivas: Las habilidades visuoespaciales muestran alteración, aunque la ejecución de la prueba de cubos se mantiene dentro del promedio, realizando esta tarea con cierta soltura.

Funciones ejecutivas: El control inhibitorio se muestra afectado, dando unos niveles de inhibición cognitiva y resistencia a la interferencia baja. Afectación en la flexibilidad cognitiva, reflejándose en la insuficiente capacidad para cambios de estrategias en las tareas. Problemas en la planificación y secuenciación. La formación de conceptos se presenta adecuada reflejando un rendimiento normal.

Competencias académicas. Se evidencian dificultades en aritmética y resolución de problemas. Mantiene un nivel normal de decodificación de palabras, pero no de la comprensión, donde la capacidad se presenta deficiente. En la escritura tanto en la escritura espontánea, en planificación y redacción, como en ortografía, se observa rendimientos bajos, por debajo del promedio

Competencia social, emocional y conductual: Se detectaron alteraciones afectivas. Los padres y la tutora, evidenciaron problemas de regulación emocional y tendencia al aislamiento. Por parte del paciente, se obtiene información de normalidad en sus conductas. La afectación en las funciones ejecutivas, van incidiendo en su funcionalidad diaria, repercutiendo en un estado de apatía y en afectación importante de la autoestima.

3.3- CONCLUSIONES

Tras la evaluación realizada, el paciente presenta una adecuada comprensión verbal que contrasta con las dificultades en la comprensión lectora. El razonamiento fluido y la memoria de trabajo se muestran dentro del promedio. La atención sostenida es adecuada, lo que descarta una inatención característica de TDAH (DSM-5). La formación de conceptos es adecuada y la lectura se encuentra en nivel adecuado.

Ante las diferencias significativas de los índices de inteligencia, una interpretación de índice su índice general nos provocaría un posible sesgo en la valoración.

La atención selectiva presenta dificultades y la memoria visual se encuentra por debajo del promedio. No consigue adquirirse niveles adecuados de las habilidades visuoespaciales, visoconstructivas y de la velocidad de procesamiento. Las funciones ejecutivas (flexibilidad cognitiva, planificación y resistencia a la interferencia), no están adquiridas, incidiendo ello, en la funcionalidad diaria del paciente y en su estado de

ánimo de manera no favorable. Presenta dificultades en aritmética, resolución de problemas, comprensión lectora, ortografía y redacción. Se evidencian problemas de alteraciones afectivas, regulación emocional y conductual (tendencia al aislamiento) como consecuencia de sus afectaciones cognitivas. Ante estos resultados, se sospecha un diagnóstico compatible con TANV.

3.4.- RECOMENDACIONES

- A la familia

- Iniciar programa de estimulación cognitiva propuesto.
- Comprender y apoyar las características de su hijo y reforzar los esfuerzos de éste en las actividades de estimulación en casa creando un ambiente tranquilo y agradable.
- Realizar evaluación complementaria de la motricidad para un posible plan de trabajo al respecto con profesional competente.
- Promover actividades de ocio y deporte, como estilo de vida para la unidad familiar.

- Al centro educativo.

- Comprender el trastorno, si es necesario con sesión formativa o mediante la información que les proporcione la propia familia.
- Realizar adaptaciones de los contenidos, actividades, evaluaciones y seleccionar los materiales escolares adecuados.
- Fomentar la aceptación y la comprensión de los compañeros hacia el paciente.

4. Propuesta de intervención

4.1. Objetivo general:

- Establecer programa de intervención individualizado para el niño, donde pueda mejorar a través de la estimulación de sus puntos débiles y a su vez reforzar con sus habilidades preservadas, las disfunciones que presente.

4.2. Objetivos específicos de la intervención:

- Crear vínculo con el paciente, para obtener una buena colaboración en la intervención, mediante la conciencia de sus déficits y la comprensión del objetivo del programa de intervención.
- Rehabilitar funciones cognitivas alteradas, mediante la estimulación de éstas.
- Mejorar la calidad de vida familiar realizando una empoderamiento a la familia, mediante una intervención psicoeducativa, ofreciéndoles información, estrategias y herramientas para que puedan colaborar y continúen en su

entorno el proceso de intervención neuropsicológica. **(En ANEXO III, instrucciones y recomendaciones a la familia).**

Informar y orientar al centro educativo sobre el TANV y el caso concreto de su alumno, para poder incorporar estrategias y herramientas para el apoyo educativo y social en el centro.

4.3. Plan de intervención

La intervención neuropsicológica que a continuación se expone, se encuadra en un tratamiento y seguimiento de un equipo multidisciplinar, interviniendo de forma coordinada, compuesto además de neuropsicólogo, psicólogo clínico, terapeuta ocupacional y logopeda **(distribución de áreas de intervención en ANEXO I)**, siempre bajo la premisa que el TANV es un trastorno holístico del desarrollo y por tanto la intervención debe ser definida con el mismo concepto, con una validez ecológica, dinámica y flexible (Portellano, 2007) y aplicando una evaluación cualitativa y cuantitativa (Santos Cela, J.L, 2001), Se mantendrá una comunicación y coordinación con los otros profesionales para evitar repetición y solapamiento de tareas y actividades. Igualmente, mantendremos comunicación continua y a demanda con el centro educativo del niño, para reforzar la orientación que requiriesen para adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a su alumno.

Nuestra intervención neuropsicológica se centra en actuar sobre funciones cognitivas afectadas, y extraídas de las diferentes áreas evaluados inicialmente, optando por aplicar estrategias de restauración, pues se ha comprobado que estas estrategias ofrece resultados más efectivos en niños que en adultos (Portellano, 2007). Aunque apliquemos estas estrategias a las funciones afectadas, necesitaremos de las funciones preservadas, las cuales, sin hacer incidencia directamente en ellas, se reforzarán al hacer uso para estimular las disfunciones. Esto evidencia la interrelación de todas las funciones cognitivas.

La intervención consistirá en 29 sesiones. Se llevarán a cabo durante 6 meses, desde enero de 2022 hasta junio de 2022, con sesiones presenciales de 60 minutos, en horario de tarde. Realizaremos 5 sesiones de psicoeducación familiar, incluidas en las 29 sesiones en las que se propondrá actividades para casa y retroalimentación de lo trabajado en los contextos diarios y familiares del niño. Realizaremos una evaluación cuantitativa al finalizar la intervención..

El programa de intervención lo dividiremos en 3 fases; esta división servirá a nivel interno para poder organizarnos las sesiones. Según iniciemos función cognitiva diana, iremos escalando en una jerarquía de menor a mayor complejidad, y en la aplicación de actividades de menor a mayor dificultad; teniendo en cuenta que las funciones realmente no funcionan por separado y se interaccionan entre ellas, en el cronograma simplificado que mostramos más adelante, se contempla en alguna sesión intervención de funciones cognitivas trabajadas en fase anterior.

- **Fase 1 de 10/01/22 a 28/02/22 (12 sesiones):** Constará de 8 sesiones de 2/semana y 4 sesiones 1/semana (Rehabilitación y estimulación de atención selectiva y velocidad de procesamiento + 3 sesiones psicopedagógicas).
- **Fase 2 de 07/03/22 a 23/05/22 (12 sesiones):** 12 sesiones 1/semana . (Memoria visual, Control inhibitorio, Flexibilidad cognitiva, Planificación y resolución de problemas + 1 sesión psicopedagógica).
- **Fase 3 de 30/05/22 al 27/06/22 (5 sesiones):** 5 sesiones 1/semana (Comunicación no verbal (/Cognición social (Pragmática del habla) + 1 sesión psicopedagógica).

La distribución de las sesiones :

-No perturbará la asistencia a las clases en horario de mañana.

-El mantener la mayor parte del programa de intervención a 1 sesión semanal, teniendo en cuenta sesiones complementarias con otros profesionales, evitará no cargar negativamente al paciente para que pueda mantener su motivación participativa en el proceso de intervención.

-Para las tareas usaremos lápiz y papel, y formato informático. Usaremos PC y/o tablet. Aplicaremos actividades de la plataforma NeuronUP 2021 (<https://www.neuronup.com/>) , incluyendo en ellas un componente ecológico, para favorecer la generalización a su vida diaria. Usaremos otros recursos interactivos como la Apps Stimulus Pro Brain Challenge. Indicaremos poder usarla en la versión gratuita para juegos en casa (<https://stimuluspro.com/>).

-Todas las sesiones tendrán la siguiente secuencia:

- Bienvenida y charla inicial, revisión de tareas y explicación de los objetivos de la sesión del día (10 minutos).
- Actividades interactivas en NeuronUP o Stimulus (25 minutos).
- Descanso con charla .Elegible (5 minutos).
- Juegos / Fichas de lápiz y papel (15 minutos)
- Retroalimentación de la sesión y formulación de tareas para casa (5 minutos)

La primera sesión será para crear un ambiente de cercanía y conseguir el vínculo que facilite el proceso de intervención. Se informará de todo el proceso y primer contacto psicoeducativo con la familia.

Las sesiones psicopedagógicas para la familias, deben ser un espacio de encuentro en los que se compartan inquietudes, dudas, dificultades y avances, para poder seguir entrenando y trabajar la intervención desde casa.

En las situaciones en que no pueda asistir el niño a la sesión, intentaremos agendarla en esa misma semana en otro día. Si no fuese posible la asistencia, podríamos ofrecerla virtualmente, ese esta opción, tampoco pudiese llevarse acabo, la sesión la adaptaremos para proponerlas como tarea para casa.

Se presenta un cronograma simplificado donde se puede mostrar la planificación de las sesiones de intervención con las funciones dianas correspondientes. El

cronograma desarrollado y completo (objetivos de cada sesión, tareas a emplear y justificación de su uso) se incluye en **ANEXO II**.

* *Leyenda de cronograma de intervención neuropsicológica*

	Sesión informativa/Psicopedagógica familiar
	Intervención en Atención selectiva v Velocidad de procesamiento
	Memoria de visual v habilidades visuoespaciales /visoconstructivas
	Control inhibitorio v flexibilidad cognitiva
	Planificación. resolución de problemas
	Coagnición social (Comunicación no verbal/Pragmática del habla)
	Final de fase

Sesiones 1-29 (lunes y miércoles del 10/01/2022 al 27/06/2022)																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	

4.4. Resultados esperados de la intervención

Durante la duración de la intervención neuropsicológica el progreso del niño se evaluará de forma cualitativa. Dado su aptitud colaboradora y el buen nivel intelectual, puede tener unos resultados favorables. Las tareas adaptadas a una presentación lúdica facilitará la continuidad de la motivación y la participación del niño en el programa de intervención.

Se espera que respecto a la atención selectiva y la velocidad de procesamiento, el niño muestre unos valores normalizados de rendimiento.

En lo referente a la memoria visual, se espera igualmente un progreso favorable dentro de unos niveles normales. Las habilidades visoespaciales y visuoconstructivas, cabe esperar que aunque se consiga un rendimiento medio-bajo, se encuentre en unos parámetros de normalidad.

Respecto a sus problemas de control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, se espera encontrar una mejoría notable. Es esperable que esta mejoría, incida a su vez en una potenciación de las funciones de planificación y resolución de problemas.

En el aspecto pragmático del habla de la cognición social, es esperable que se evidencie progresos no tan evidentes en estos 6 meses. Teniendo en cuenta el sustrato emocional (Álvarez Fernández, Sonia. 2017), se espera que esta última función muestre un progreso más ralentizado, aunque mantenga la base del buen rendimiento de funciones más elementales.

Las expectativas respecto a la familia, se sitúan en que ésta haya asumido los procesos importantes que hay que reforzar y como ir adaptando las actividades en casa y en los contextos sociales del niño, en su día a día.

Se realizará una evaluación final del programa, para corroborar la mejoría y progresos de las funciones cognitivas alteradas, a las cuales hemos incidido con estrategias de restauración, y a su vez se recibirá una valoración de familia y paciente sobre el propio programa de intervención. Emplearemos los siguientes test para esta evaluación:

Test de percepción de caras	Atención selectiva
Búsqueda de símbolos (WISC-V) y Claves (WISC-V)	Velocidad de procesamiento
Span de dibujos (WISC-V)	Memoria visual
Cubos (WISC-V) y Figura Compleja de Rey	Habilidades visoespaciales y visuoconstructivas
ENFEN (Senderos e interferencias)	Flexibilidad cognitiva e inhibición
ENFEN (Anillas)	Planificación y resolución de problemas
SENA	Cognición social (Pragmática del habla)

A los 6 meses siguientes, se realizará una nueva evaluación para determinar la capacidad de generalización de los resultados que ha tenido el niño y la familia para aplicar en el día a día lo aprendido, y plantear si es necesario otro programa de intervención individualizado a su estado en ese momento, o bien mantener unas sesiones periódicas de revisión preventiva.

4.5. Descripción de tres sesiones

Imágenes de actividades no incluidas en la descripción se presentan en el ANEXO IV.

4.5.1. Sesión inicio de intervención (Sesión n.º 3)

- Justificación y objetivos: La sesión 3, una de las primeras sesiones, tiene como objetivo estimular la atención selectiva del paciente. Esta función es una de las funciones cognitivas básicas, por lo que al inicio de la intervención reforzamos las funciones más elementales. Se pretende reforzar la atención selectiva y disminuir la distrabilidad, y a su vez conseguir una buena base para la continuidad de la intervención.

- Estado del paciente/evolución: El niño aún acude a la sesión con cierto nerviosismo, pero mantiene su actitud colaboradora.

- Organización y planificación de la sesión.

- Bienvenida y charla inicial, revisión de tareas y explicación de los objetivos de la sesión del día (10 minutos).
- Actividades interactivas en NeuronUP (25 minutos): Figuras iguales; ¡Qué empiece el partido!; Conquista espacial
- Descanso con charla. (5 minutos).
- Juegos / Fichas de lápiz y papel (15 minutos): Búsqueda de diferencias y Dictado de gráficos.
- Retroalimentación de la sesión y formulación de tareas para casa (5 minutos).
- Tareas y actividades de la sesión.
 - Figuras iguales: Se debe encontrar figuras iguales entre varias parecidas (5 minutos). **ANEXO IV**
 - ¡Qué empiece el partido!: El niño debe ir ordenando las pelotas interactivamente. En la pantalla aparece dos campos deportivos, de fútbol y baloncesto y las pelotas mezcladas. Debe ir colocando las pelotas en su campo correspondiente. (10 minutos). **ANEXO IV**

- **Conquista espacial:** Es un ejercicio donde el protagonista tiene que llegar al destino espacial propuesto pasando de planeta en planeta.(10 minutos).

Imagen de <https://www.neuronup.com>

Los tienen que pasar de planeta en planeta hasta llegar a su destino espacial. Se trabaja la relación espacial, la atención sostenida, la inhibición, la planificación y la velocidad de procesamiento.



- **Búsqueda de diferencias:** Se debe comparar dos imágenes de 5 fichas diferentes. Se deben encontrar 5 errores en un período de dos minutos en cada ficha. (10 minutos). ANEXO I.
- **Dictado de gráficos:** Consiste en dar instrucciones al niño para que vaya dibujando. Por ejemplo, si nosotros damos dos golpes y dibuja un triángulo y si damos uno él debe dibujar un cuadrado. Las instrucciones podemos aumentarla de dificultad y/o complejidad. (10 minutos).

4.5.2. Sesión intermedia (Sesión n.º 14)

- **Justificación y objetivos:** El objetivo diana a trabajar es la Memoria de trabajo visuoespacial. Se espera que en esta sesión se haya alcanzado un buen rendimiento en atención, para poder tener una base consistente para pasar a trabajar estas siguientes funciones cognitivas.
- **Estado del paciente/evolución:** El niño ya no presenta ansiedad ante la presentación de tareas. La presentación de las actividades de manera lúdica, la mayor consciencia de sus dificultades y la evidencia de su mejora en la atención, va generando autoconfianza en el niño para enfrentar y superar sin complejos los posibles errores de las tareas.
- **Organización y planificación de la sesión.**
- **Bienvenida y charla inicial,** revisión de tareas y explicación de los objetivos de la sesión del día (10 minutos).

- Actividades interactivas en NeuronUP (25 minutos): Jugadores en orden; Invasión de Topos.
- Descanso con charla . (5 minutos).
- Juegos / Fichas de lápiz y papel (15 minutos): Fichas caseras de memorias de trabajo visuoespacial.
- Retroalimentación de la sesión y formulación de tareas para casa (5 minutos).

-Tareas y actividades de la sesión. **ANEXO IV**

- Jugadores en orden: El niño tiene que memorizar la posición en secuencia de los números de las camisetas deportivas. Tiene un tiempo para observar, después se voltean las camisetas y él debe ir pulsando las camisetas según recuerde el orden de numeración. (10 minutos)
- Invasión de Topos: En esta actividad interactiva, se debe recordar en qué orden los topos de salen de sus madrigueras. Posteriormente debe reproducirse el orden pero a la inversa (15 minutos).
- Fichas de memoria de trabajo visuoespacial

Presentamos la primera cuadrícula con dibujos en algunas casillas. Posteriormente presentamos al niño otra cuadrícula igual en blanco, y debe recordar la posición de objetos del otro dibujo. Usaremos 6 fichas, cambiando objetos y nivel de dificultad en las 3 primeras sin tiempo. Las otras 3 fichas, irán aumentando el nivel de dificultad, y daremos de tiempo 2 minutos para la realización de cada una. (15 minutos).

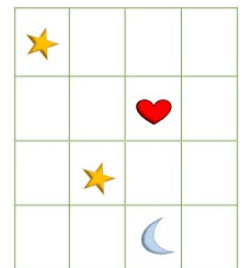


Imagen de: [://www.funcionesejecutivas.net](http://www.funcionesejecutivas.net)

4.5.3. Sesión hacia final de la intervención (Sesión n.º 28)

- Justificación y objetivos: En esta penúltima sesión y a su vez última sesión individual, presentaremos tareas que refuercen todo el trabajo realizado en estos 6 meses. En esta sesión, tenemos como objetivo, que el niño pueda tener conciencia de su evolución positiva y los logros alcanzados.

-Estado del paciente/evolución: El niño acude a sesión con actitud relajada y motivado para finalizar el programa de rehabilitación, Se percibe mejoría en las tareas atencionales, memoria visual, velocidad de procesamiento, habilidades visuoperceptivas, en flexibilidad y planificación, en las sesiones y en casa.

- Organización y planificación de la sesión. Tendrá una diferente distribución del tiempo a las anteriores.

- Bienvenida y charla inicial, revisión de tareas y explicación de los objetivos de la sesión del día (5 minutos).
- Actividades interactivas en NeuronUP (10 minutos): Reconocimiento de emociones. **ANEXO IV**
- Descanso con charla. (5 minutos).
- Juegos / Fichas de lápiz y papel (30 minutos): Material manipulativo de fichas ¿Qué hago? ; Realización de puzzles
- Retroalimentación de la sesión y formulación de tareas para casa (10 minutos).

-Tareas y actividades de la sesión.

- Reconocimiento emocional. Consiste en reconocer una expresión mostrada con y relacionarla con la palabra que la define. (10 minutos). Se estimula la cognición social (pragmática del habla).
- Fichas ¿Qué hago?: Pueden ser fichas caseras. Se describe una situación social, y se ofrece dos alternativas para actuar ante ella. Una de las dos es la más adecuada. Se argumentan las respuestas, para estimular a su vez otras funciones como la flexibilidad cognitiva y resolución de problemas (10 minutos).

Material obtenido de Arasaac (Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa). De <https://arasaac.org/>



- Realización de puzzles: Trabajamos con puzzle de 48 piezas la planificación las relaciones espaciales. (20 minutos).

5. Referencias bibliográficas

- Alexandra Álvarez Campos y Elena Pérez Hernández . (2016). *Evaluación Neuropsicológica Infantil*. En J.M. Ruiz Sánchez de León (Ed.), Manual de neuropsicología pediátrica (p. 79-122). Madrid: Impresión Bajo Demanda (POD).
- André Rey. (2009). *Test de Figura Compleja de Rey*. TEA Ediciones.
- Álvarez Fernández, Sonia. (2017). *Respuesta fisiológica a imágenes emocionales y déficit de cognición social en pacientes con daño cerebral en el hemisferio derecho*. Tesis doctoral. Universidad de Alcalá de Henares.
- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud CIE- 11* (11ª edición, Organización Mundial de la Salud, 2019).
- Cuetos, F., Ramos, J.L., y Ruano, E. (2004). *PROESC*. Batería de evaluación de los Procesos de Escritura. TEA Ediciones.
- Cuetos, F., Ramos, J.L., y Ruano, E. (2007). *PROLEC-R*. Batería de evaluación de los Procesos Lectores- Revisada. TEA Ediciones.
- Fernández-Pinto et al. (2015). *SENA*. Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes. TEA Ediciones.
- Funciones Ejecutivas (2020-2021). Fichas. Funciones Ejecutivas. Recuperado de <https://www.funcionesejecutivas.net/memoria-de-trabajo/fichas-para-memoria-de-trabajo/>.
- García Gómez, A., García Sánchez, M.R., Rico Calzado, Mercedes., Barona Torres, M., Peña Cebrecos C. Los trastornos de aprendizaje no verbal: evaluación psicopedagógica y organización de la respuesta educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2009. 49 (6), 2-14.
- González Muñoz David. Un trastorno desconocido: trastorno del aprendizaje no verbal. *Revista Padres y Maestros*, 2017. 369, 14-19. DOI: pym.i369.y2017.002.
- Magallón S, Narbona J. Detección y estudios específicos en el trastorno del aprendizaje procesal. *Revista de Neurología*, 2009. 48 (2), 71-76.
- Málaga, I., y Arias, J. . Los trastornos del aprendizaje. Definición de los distintos tipos y sus bases neurobiológicas. *Boletín de la sociedad de pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*, 2010. 50, 43-47 .
- *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5* (5ª edición, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013)

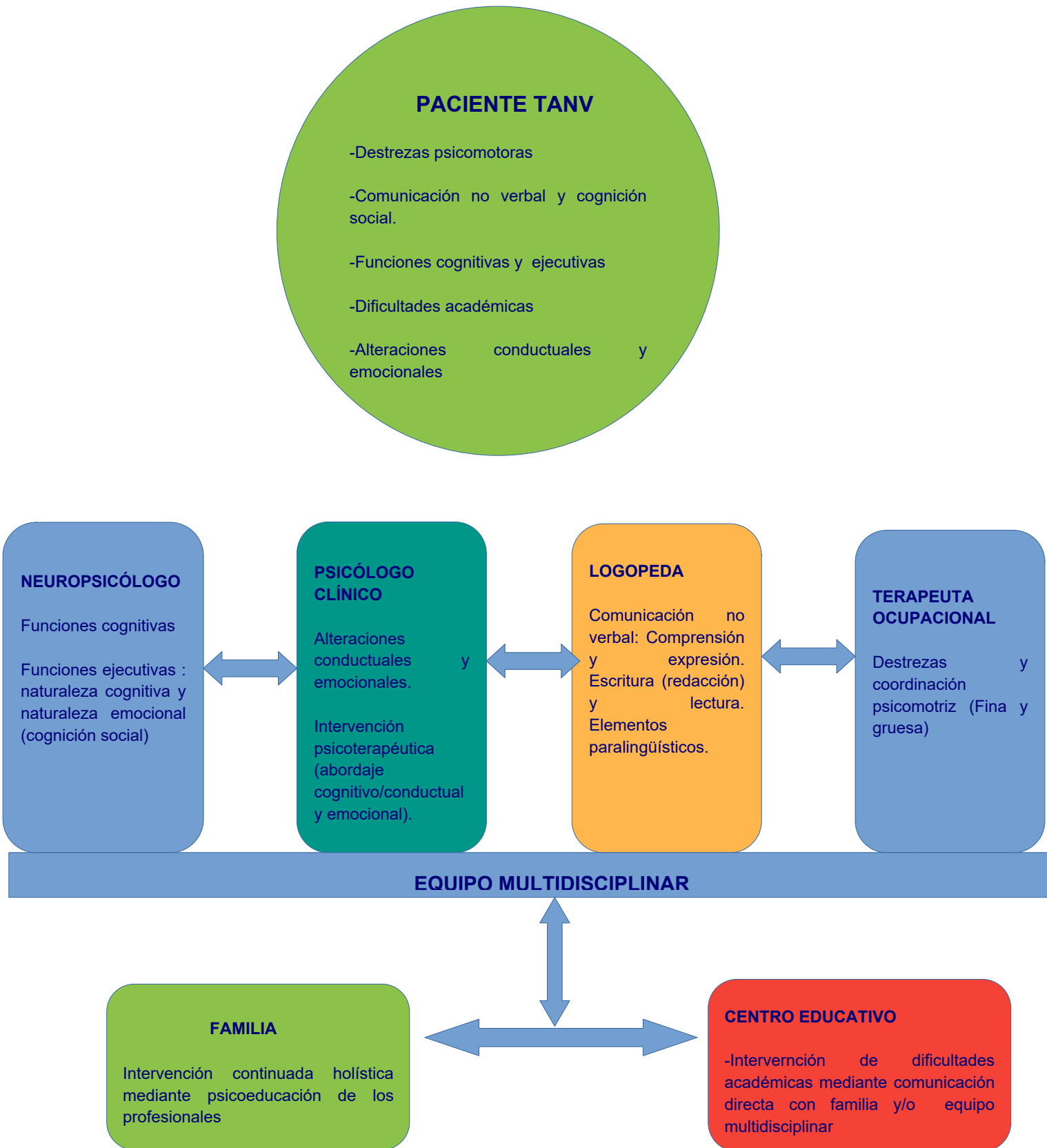
- Montes Castillo, Ana Isabel. Materiales. ARASAAC. Recuperado de <https://arasaac.org/materials/es/2028?>.
- NeuronUP (2012-2021). Actividades digitales. NeuronUP. Recuperado de <https://www.neuronup.com/>.
- Papeles del Psicólogo, Cela, J.L, Bausela Herreras, Esperanza. 2005. *Rehabilitación Neuropsicológica*. n.º 90. pp.15-21.
- Portellano, J.A (2007). *Neuropsicología Infantil*. Síntesis.
- Portellano, J.A, Martínez-Arias, y Zumárraga, L. (2015). *ENFEN*. Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños. TEA Ediciones.
- Rigau-Ratera, E., García-Nonell, C., y Artigas-Pallarés, J. Características del trastorno de aprendizaje no verbal. *Revista de neurología*, 2004. 38 (1), 33-38.
- Rigau-Ratera, E., García-Nonell, C., y Artigas-Pallarés, J. Perfil neurocognitivo del trastorno de aprendizaje no verbal. *Revista de neurología*, 2006. 43(5), 268-274.
- Rourke, B. "Arithmetic Disabilities, Specific and Otherwise: A Neuropsychological Perspective", en: *Journal of Learning Disabilities*, 1993. 26, 223.
- Rourke, B. Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities: Neurodevelopmental Manifestations. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 1997.9(2):299-299. DOI: 10.1176/jnp.9.2.299 .
- Rourke, B et. al. Rules for the classification of younger children with NVLD and basic phonological processing abilities. *Arch Clin Neuropsychol*, 2005. 20, 171-182 .
- Sans, A et al. Trastorno del aprendizaje no verbal: características cognitivoconductuales y aspectos neuropsicológicos. *Revista de Neurología*, 2009 (2). 77-81.
- Sans A.et al. Trastornos del aprendizaje, *Pediatría Integral* 2012. XVI (9), 691-699.
- Stimuluspro.com. Recuperado el 7 de enero de 2022 de : <https://stimuluspro.com/>.
- Thompson, Sue: "Nonverbal Learning Disorders", 1996 en: <http://www.nldontheweb.org/thompson-1.htm>. — (1997): "Nonverbal Learning - Disorders Revisited in 1997", en: <http://www.nldontheweb.org/thompson-2.htm>.
- Thurstone, L.L y Yela,.(2011). *Test de percepción de caras*. TEA Ediciones.
- Wajnsztein et al. Prevalência de assimetria interhemisférica em crianÇas e adolescentes com diagnóstico interdisciplinar de trastorno de aprendizagem

não verbal. *Journal Einstein São Paulo*, 2016. 14 (4), 495.
<https://doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3722>.

-Wechsler, D. (2014). *WISC-V*. Escala Wechsler de Inteligencia para Niños.
Ed. Pearson.

ANEXOS

ANEXO I: INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINAR EN TANV. Caso Sabelio.



ANEXO II: CRONOGRAMA COMPLETO DE SESIONES

N.º sesiones	Fecha	Áreas y funciones cognitivas objetivo	Actividades	Materiales
FASE 1 (12 Sesiones)	10/01/22 a 28/02/22	-Explicar intervención. - Psicoeducación familiar. - Creación de vínculo - Atención selectiva y velocidad de procesamiento. -Estimulación de todos las funciones cognitivos, incluso los que no se encuentran con déficits.	Ejemplificación de tareas. Sopa de letras, búsqueda de diferencias, búsqueda de símbolos, dictado de gráficos, figuras iguales. Actividades interactivas.	PC/Tablet, fichas lápiz y papel, NeuronUP , Stimulus, Juegos
FASE 2 (12 sesiones)	07/03/22 a 23/05/22	-Memoria Visual y habilidades visuoespaciales y visoconstructivas. -Control Inhibitorio y flexibilidad cognitiva. -Planificación y resolución de problemas -Psicoeducación familiar, resolución de dudas y reajustes de objetivos. --Estimulación de todos las funciones cognitivos, incluso los que no se encuentran con déficits.	-Fichas de memoria -Actividades de resolución de problemas (elección múltiple; categorización de palabras. Juegos con laberintos, puzzles y de construcción. Actividades interactivas.	PC/Tablet, fichas lápiz y papel, NeuronUP , Stimulus, Juegos visuales y de construcción
FASE 3 (5 Sesiones)	30/05/22 al 27/06/22	Cognición social (Pragmática del habla). Reforzamiento del trabajo realizado en los otros dominios cognitivos e integración y generalización de logros. Psicoeducación familiar Evaluación de la intervención	Actividades con componente ecológico, Problemas sociales que trabajen comprensión de consecuencias de acciones y cual es la mejor opción. Reconocimiento de emociones Actividades interactivas. Evaluación final de la intervención por parte de la familia y del paciente.	PC/Tablet, fichas lápiz y papel, NeuronUP , Stimulus, Juegos

ANEXO III: INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES A LA FAMILIA

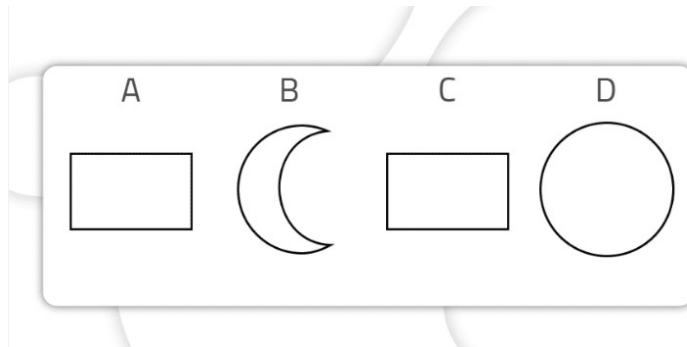
- Conocer y profundizar sobre el TANV, para poder comprender mejor las características y el comportamiento de su hijo.
- Aceptar las características de su hijo.
- Crear un ambiente en casa estructurado, seguro y acogedor.
- Ayudar a su hijo a guiar un pensamiento ordenado y con fin establecido.
- Ayudarle en la organización de las tareas escolares.
- Fomentar la autoestima reforzando los aspectos positivos de su hijo, dándole responsabilidades y autonomía en casa.
- Mantener diálogos y escucha activa con su hijo, fortaleciendo el apoyo emocional.
- No realizarse reproches entre los padres.
- Formar parte de un grupo, asociación o escuela de padres con hijos con trastorno del neurodesarrollo.
- Establecer un estilo de vida saludable con actividades deportivas en familia.
- Mantener una continua comunicación con el centro educativo, para que puedan también realizar las adaptaciones necesarias para el alumno y, el acercamiento y orientación emocional necesaria para el alumno.

Durante las sesiones psicoeducativas se realiza una retroalimentación para replantear acciones y expectativas, siempre vinculadas a conseguir las recomendaciones sugeridas.

ANEXO IV: FICHAS SESIONES

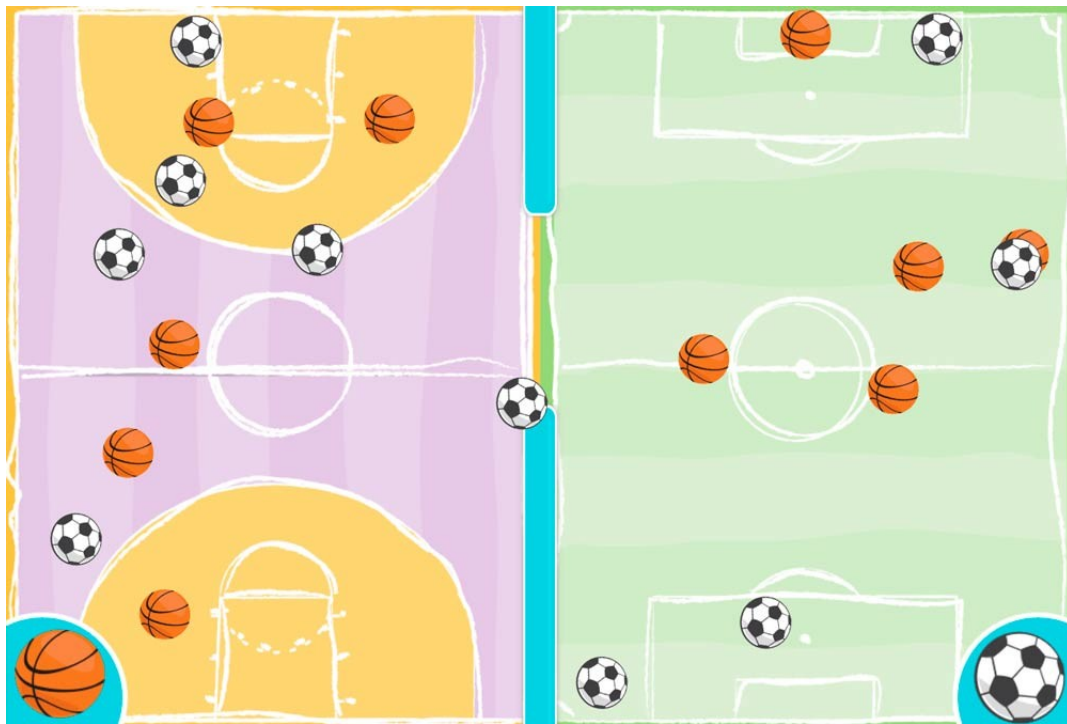
Sesión 3 : Atención selectiva y velocidad de procesamiento

- **Encontrar las figuras iguales**



El usuario tendrá que encontrar las figuras iguales entre varias similares. Podrá entrenar desde un nivel fácil hasta uno más avanzado según considere el profesional adecuado:

- **¡Qué empiece el partido!**



NeuronUp . Los niños tienen que ordenar las pelotas de fútbol a un lado y las de baloncesto a otro

- **Conquista espacial**

Imagen contemplada en propuesta de Intervención.

- **Búsqueda de diferencias**



Ejemplo de ficha.

Sesión 14: Memoria de trabajo visuoespacial

- **Jugadores en orden**



NeuronUp

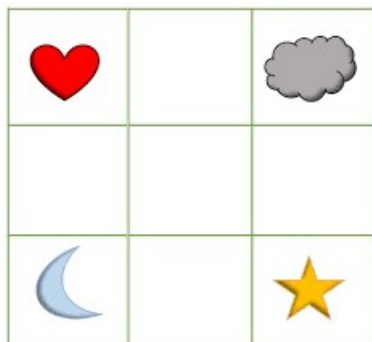
Los niños tienen que memorizar la posición de una secuencia de números plasmados en camisetas y después pulsarlos en orden.

- **Invasión de Topos**

NeuronUp



- **Fichas manuales de memoria de trabajo visuoespacial**



Modelo de ficha de funcionesejecutivas.net/

Sesión n.º 28: Cognición social. Pragmática del habla

- **Reconocimiento emocional**

