

01968



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA  
RESIDENCIA EN NEUROPSICOLOGIA CLINICA

REPORTE DE EXPERIENCIA  
PROFESIONAL

INFORME DE UN CASO REPORTADO CON TRASTORNO  
POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD QUE  
PRESENTA UN TRASTORNO DEL APRENDIZAJE NO VERBAL

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA  
P R E S E N T A :  
PERLA XOCHITL GONZÁLEZ CASTRO

DIRECTOR DEL REPORTE: DR. MIGUEL ANGEL VILLA RODRÍGUEZ

JURADO DE EXAMEN: DRA. ERZSEBETH MAROSI HOLCZBERG

DR. JORGE BERNAL HERNÁNDEZ

MTRO. CÉSAR AUGUSTO CARRASCOZA VENEGAS

MTRA. ANTONIA ALICIA GÓMEZ MORALES

MTRA. JUDITH SALVADOR CRUZ

MTRO. HUMBERTO ROSELL BECERRIL



MEXICO, D. F.

MARZO 2005

0342068



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ***Dedicatorias***

***A Dios:***

***Por acompañarme y brindarme la fortaleza necesaria en momentos de debilidad.***

***A mis hijos Marianita y Héctor:***

***Porque son el compromiso más profundo que tengo con la vida y porque me han hecho sentir el amor más puro que pueda tener por alguien.***

***A mi esposo Enrique:***

***Por darme su amor y apoyo que me impulsaron a culminar esta meta.***

***A mi mamá Rosita:***

***Sin tu invaluable apoyo no hubiera sido posible la culminación de esta meta. Gracias por creer en mí en todo momento.***

***A mi papá:***

***Porque con tu ejemplo de superación personal, me enseñaste a ser mejor persona cada día.***

***A mis hermanas Rocío y Berenice:***

***Por depositar su confianza en mí y compartir conmigo experiencias de vida.***

***A mi amiga Lucy:***

***Por brindarme su amistad, apoyo y por convertir en un arte el escuchar.***

## **Agradecimientos**

***A la Universidad Nacional Autónoma de México:  
Por brindar a los psicólogos la oportunidad de cursar maestrías de excelencia profesional.***

***Al Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" de donde obtuve la mayor parte de mi formación como neuropsicóloga. Con agradecimiento especial a:***

***Dr. Juvenal Gutiérrez (Neuropediatría)***

***Dr. José Antonio Venta (Neuropediatría)***

***Dra. Lilia Núñez (Neurología)***

***A mis profesores de la Maestría en Neuropsicología Clínica, quienes han compartido sus conocimientos con diversas generaciones. Con cariño especial a:***

***Dr. Miguel Ángel Villa Rodríguez, por brindarme la oportunidad de ingresar a la maestría y ayudarme a permanecer en ella hasta la culminación de esta meta.***

***Mtra. Judith Salvador Cruz, por tu compromiso con mi aprendizaje y por darme reconocimiento profesional.***

***A todos los que alguna vez fueron mis pacientes:  
Gracias por brindarme su tiempo y enseñanzas. Con agradecimiento especial a JFN.***

---

<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>SUMMARY</b> .....	2
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>ANTECEDENTES</b>	
<b>1. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN     CON HIPERACTIVIDAD(TDAH)</b> .....	5
1.1 Características neuropsicológicas del TDAH.....	5
1.2 TDAH y su asociación con los Trastornos del Aprendizaje.....	7
<b>2. TRASTORNO DEL APRENDIZAJE NO VERBAL (TANV)</b> .....	10
2.1 TANV como un tipo específico de los Trastornos del Aprendizaje.....	10
2.2 Características neuropsicológicas del TANV.....	11
2.3 TANV como un síndrome de disfunción del hemisferio cerebral derecho....	14
<b>3. MÉTODO</b> .....	18
3.1 Objetivos.....	18
3.2 Sujeto.....	18
3.3 Materiales.....	21
3.4 Procedimiento.....	21
<b>4. RESULTADOS</b> .....	23
4.1 Análisis cuantitativo.....	23
4.2 Análisis cualitativo.....	24
4.3 Conclusiones sobre el análisis de los resultados.....	31
<b>5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b> .....	33
5.1 Fundamentos teóricos.....	33
5.2 Fundamentos metodológicos.....	36
5.3 Cronograma de actividades del programa de rehabilitación neuropsicológica.....	38
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	62
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	64
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	65

*Introducción.* El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) se considera un síndrome de inicio en la infancia, niñez o adolescencia, con una prevalencia que se sitúa entre el 3% y 5% en los niños de edad escolar (DSM-IV, 1994). Desde el punto de vista de la neuropsiquiatría, el diagnóstico se basa en la clínica, es decir en la presencia de los síntomas de déficit de atención o hiperactividad-impulsividad según los criterios internacionalmente establecidos por la American Psychiatric Association en el DSM-IV. Sin embargo las características clínicas del TDAH no son exclusivas de este síndrome, ya que han sido descritas en una variedad de entidades clínicas, encontrándose entre los más frecuentes los trastornos de aprendizaje. En los últimos años, se ha constatado que la principal causa de fracaso escolar son los trastornos de aprendizaje, con una prevalencia entre el 10% y 15% (Johnson, 1995). El trastorno del aprendizaje no verbal (TANV) es un tipo específico de trastorno del aprendizaje, cuyas manifestaciones clínicas con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad son similares, lo que ha conducido a un sobrediagnóstico de éste último trastorno. Así mismo, desde el punto de vista neuropsicológico, se han referido alteraciones neuropsicológicas análogas asociadas a disfunción hemisférica derecha para el TDAH y para el TANV, por lo cual la evaluación neuropsicológica adquiere relevancia especial para identificar a aquellos pacientes que presentan un funcionamiento cognoscitivo sistémico compatible con TANV. El caso planteado en esta investigación requirió de un análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico para diagnosticar un trastorno del aprendizaje no verbal, ya que por un lado se le había emitido un diagnóstico psicométrico erróneo de deficiencia mental y por otro lado en neuropsiquiatría siguiendo los criterios clínicos, se le había diagnosticado falsamente con TDAH, lo cual impidió las posibilidades de una adecuada intervención integral. *Caso clínico.* Se trata de JFN, adolescente, sexo masculino, de 14 años de edad, originario y residente de la Ciudad de México, con escolaridad de 6º. Grado de Primaria en escuela de Educación especial, clase socioeconómica media, con preferencia manual diestra, hispanohablante. Presenta problemas de comportamiento desde los 3 años, a los 5 años es diagnosticado por neuropsiquiatría con Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, iniciándose tratamiento con melleril, carbamazepina y finalmente con metilfenidato, medicamento que ingiere hasta la fecha. Cursa toda la primaria con bajo aprovechamiento escolar, repitiendo el 2º. y 3º. Grado. En el 2001, se le realiza una evaluación psicométrica, los resultados concluyen Deficiencia mental. En la historia del desarrollo se refiere un desarrollo psicomotor y del lenguaje dentro de los parámetros de normalidad. Antecedentes heredofamiliares se desconocen. Dinámica familiar, es hijo único, adoptado, ha crecido en un ambiente familiar con límites poco claros y firmes, además de falta de constancia en la formación de hábitos. Se practicó una evaluación neuropsicológica que exploraba las funciones de atención, lenguaje, memoria, gnosias, práxias, psicomotricidad, pensamiento y funciones ejecutivas. *Conclusiones.* El análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico de JFN, concluye que los factores primariamente alterados son la atención, la memoria de trabajo, el procesamiento visuoespacial y las funciones ejecutivas. A su vez el procesamiento visuoespacial está afectando de manera secundaria al cálculo y las práxias constructivas. Se encontró además una reducción de su capacidad de juicio social y de habilidades de interacción social. Por otra parte los factores que reflejaron mejor funcionamiento son las gnosias auditivas, el lenguaje impresivo, lectura, escritura y habilidad grafomotora. Se propone un programa de rehabilitación neuropsicológica sustentada en las enseñanzas rehabilitadoras de la escuela de Luria, con el cual se pretende potenciar la habilitación de las áreas neuropsicológicas de debilidad mediante la utilización de las áreas de fuerza como medios de organización de los sistemas funcionales cerebrales del paciente.

*Introduction.* The attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is considered as a syndrome at the beginning of childhood or adolescence, with a prevalence situated between 3% and 5% scholarship age (DSM-IV,1994). According to neuro-pediatrics, the diagnosis is based in clinic, it means, in attention deficit symptoms or hyperactivity-impulsivity according to internationally accepted American Psychiatric Association criteria at DSM-IV. However, ADHD clinic characteristics are not exclusive of this syndrome, since have been described in a variety of clinic entities, being between the most frequent learning disabilities. Last years it has been proved that the main cause of school failure are learning disabilities, with a prevalence between 10% and 15% (Johnson, 1995). Non verbal-Learning disability (NVLD) is an specific kind of learning disability, whose clinic manifestations are similar with the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) characteristics, which has sent to an over diagnosis of the last disability as, according to neuropsychological point of view, have been referred analogs neuropsychological alterations associated to a right hemispherical dysfunction to the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) an for the Non verbal-Learning disability (NVLD), therefore the neuropsychological evaluation acquires special importance to identify those patients that shows a systematically cognitive function compatible with Non verbal-Learning disability (NVLD). The expounded case in this investigation work required an analysis about the systematical cognitive function to diagnose a Non verbal-Learning disability (NVLD), therefore the psychometric diagnostic of mental disability was wrong, in another hand, according to neuro-pediatrics, following clinical criteria was incorrectly diagnosed as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) this stopped an integral intervention. *Clinical Case.* It is about JFN, adolescent, male, 14 years old, was born and live in Mexico City, schooling: 6th grade in elementary Special Education School, medium socioeconomic level, right manual preference, use of Spanish language. He presents behavior problems since he was 3 years old, when he was 5 years old, he was diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) by neuro-pediatrics, starting to be medicated with thioridazine, carbamazepine and finally methylphenidate, medicine still used nowadays. He studied the whole elementary school with low yield, repeating 2nd and 3rd grade. In 2001, he is evaluated by a psychometrical test, mental disability was shown by the psychometrical test. The clinical history refers a psychomotor and language development according to normal standards. Background family: unknown. Familiar Dynamic, only child, adopted, and he has grown with non-clear or strong familiar limits, besides lack of formation habits. A neuropsychological evaluation was applied to explore, attention, language, memory, gnosis, praxis, psychomotricity, thinking and execution functions. *Conclusions.* The analysis about JFN's systematic cognitive function concludes primary altered factors are attention, work memory, visual-spatial processing and execution functions. Besides, visual-spatial processing is secondarily affecting the estimation and constructive praxis. Additionally, a reduction of his capacity of social judgment and social interaction activities was found. In another hand, the factors with the best function are auditory gnosis, impressive language, reading, writing, and graphomotor ability. A neuropsychological rehabilitation program based on the Luria school's rehabilitating teaching is proposed to increase the habilitation of neuropsychological areas of weakness by the using patient's strength areas as brain functional systems organization media.

La neuropsicología constituye la base científica de una práctica profesional especializada que estudia la relación entre el funcionamiento cerebral y el comportamiento humano. En la actualidad, el trabajo del neuropsicólogo clínico se desarrolla con pacientes niños y adultos y tiene como objetivo el describir cómo una lesión o disfunción cerebral afecta al paciente en sus aspectos cognoscitivos, conductuales y emocionales en su ambiente cotidiano, con el propósito de rehabilitarlo. Sin embargo existen diferencias entre la neuropsicología del adulto y la del niño, ya que una disfunción cerebral en el niño tiende a expresarse en un fallo en adquirir nuevas habilidades cognoscitivas y capacidades de comportamiento, mientras que el adulto con daño cerebral muestra deterioro en capacidades ya aprendidas. La neuropsicología infantil se interesa principalmente en niños que presentan deficiencias del desarrollo cognoscitivo. En este marco, comenzaré por referir al trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) como un síndrome que inicia en la infancia, niñez o adolescencia y que compromete el desarrollo normal de las funciones cognoscitivas.

La prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad se sitúa entre el 3% y 5% en los niños de edad escolar, además de tener un predominio en los varones sobre las mujeres de 4:1 (DSM IV, 1994). Desde el punto de vista de la neuropediatría, el diagnóstico se basa en la clínica, es decir en la presencia de los síntomas de déficit de atención o hiperactividad-impulsividad según los criterios internacionalmente establecidos por la American Psychiatric Association en el DSM IV. En este manual diagnóstico, se proponen 9 rasgos sintomáticos de déficit de atención y otros 9 que hacen referencia a la hiperactividad y a la impulsividad; si el comportamiento del niño cumple al menos 6 de estos rasgos en ambas agrupaciones sintomáticas, se debe sentar el diagnóstico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad, TDAH-C "tipo combinado o completo"; hay algunos pacientes que cumplen 6 rasgos en sólo una de las dos agrupaciones sintomáticas, en los cuales se hará el diagnóstico de TDAH "con predominio de inatención" o de TDAH "con predominio de hiperactividad-impulsividad".

Las características clínicas del TDAH no son exclusivas de este síndrome, ya que han sido descritas en una variedad de entidades clínicas, encontrándose entre los más frecuentes los trastornos de aprendizaje. En los últimos años, se ha constatado que la principal causa de fracaso escolar son los trastornos de aprendizaje, con una prevalencia entre el 10 y 15% (Johnson, 1995). El trastorno de aprendizaje no verbal (TANV) es un tipo específico de trastorno del aprendizaje, investigado principalmente por Rourke, quien ha desarrollado dentro del contexto de la neuropsicología un modelo explicativo para este trastorno, sin embargo ha tenido poca divulgación en los ámbitos médicos (Rourke, 1989).

Las manifestaciones clínicas entre el TANV y el TDAH son similares, lo que ha conducido a un sobrediagnóstico de éste último trastorno, además de que se han referido alteraciones neuropsicológicas análogas asociadas a disfunción hemisférica derecha para el TDAH y para el TANV. En este sentido, la evaluación neuropsicológica adquiere relevancia especial para el diagnóstico, al identificar a aquellos pacientes que presentan un funcionamiento cognoscitivo sistémico compatible con TANV. En neuropsicología, los métodos de análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico de un paciente consisten en observar los recursos que un sujeto utiliza para realizar una tarea, el tipo de errores que comete y los mecanismos que posee para corregirlos, lo que permite realizar una descripción sobre la organización cerebral de un sujeto.

Antes de exponer el caso clínico, es importante realizar una revisión del trastorno por déficit de atención con hiperactividad y el trastorno del aprendizaje no verbal, poniendo énfasis en especial sobre lo referido en la literatura neuropsicológica para ambos síndromes.

## 1. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH)

---

### 1.1 Características neuropsicológicas del TDAH

Como es de suponerse, una de las funciones más ampliamente investigadas ha sido la atención. Sevilla (1997) hace referencia a los mecanismos implicados cuando la atención se pone en marcha, mencionando que son los de selección, división y mantenimiento de la actividad mental. Esto da lugar a hablar de tres tipos distintos de atención, la atención selectiva, la atención dividida y la atención sostenida. Barkley (cit. en Munar, Roselló y Sánchez-Cobaco, 1999) ha realizado diversas investigaciones, sobre las diferencias en el funcionamiento de la atención en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDA+H) y el trastorno por déficit de atención sin hiperactividad o puro (TDA-H). Los niños con TDA+H demuestran que la mayor parte de sus problemas atencionales se centran en la atención sostenida, mientras que en los niños TDA-H, los problemas atencionales son de atención selectiva.

Por otra parte, los estudios neuropsicológicos en TDAH, se han centrado principalmente en la hipótesis de la función ejecutiva. Pennington (cit. en Nigg, et al., 2002) definió a las funciones ejecutivas como una regulación de la respuesta en un contexto y el mantenimiento de la conducta en un objetivo, además de proponer que los componentes de las funciones ejecutivas son: inhibición motora, planeación, control de la interferencia y flexibilidad para cambiar de set. Continuando en esta misma línea de investigación, Nigg, et al. (2002) realizaron un estudio sobre las funciones ejecutivas en los subtipos de TDAH, tipo combinado o mixto (TDAH-C) y el predominantemente inatentivo (TDA-H). Se trabajó con una población de 105 niños en edades entre 7 y 12 años. Los grupos se formaron de la siguiente manera: el grupo de TDAH-C por 46 niños, el grupo de TDA-H por 18 niños y el grupo control por 41 niños. Se aplicaron pruebas específicas que evalúan las funciones ejecutivas como la Torre de Londres, la Prueba de Stroop, el Trailmaking Test y la Prueba Stop. Los resultados indican que ambos subtipos de TDAH, tenían déficits en rendimientos de velocidad, el subtipo combinado, presentó déficits en la inhibición motora

y en planeación, el subtipo predominantemente inatentivo tuvo déficits en la flexibilidad para cambiar de set.

Barkley (1997) se refiere a las funciones ejecutivas como la capacidad de autodirigir las acciones y plantea un modelo para el TDAH tipo combinado, en el que propone que el déficit neuropsicológico central está relacionado con fallos en la capacidad de inhibir el comportamiento o retrasar respuestas; la corteza prefrontal y los circuitos frontoestriales están implicados en esta disfunción. Al respecto Houghton et al. (1999) realizaron una investigación basándose en el modelo propuesto por Barkley. La población estuvo formada por 94 niños entre 6 y 12 años, diagnosticados con TDAH, 32 con el subtipo predominantemente inatentivo, 62 del subtipo combinado y 28 controles. Los participantes con TDAH no fueron medicados durante la evaluación. Se les aplicaron cinco pruebas de funciones ejecutivas: el Wisconsin Card Sorting Test, el Stroop Color Word Test, el Matching Familiar Figures Test, el Trail Making Test y la Torre de Londres. Los resultados indicaron que solo el grupo de TDAH tipo combinado difirió significativamente al presentar perseveraciones y falta de inhibición conductual, lo que sugirió que la inatención en el TDAH es un síntoma secundario, siendo el síntoma principal un déficit en la inhibición de la respuesta.

Adicionalmente a lo explicado sobre la disfunción de la corteza prefrontal y los circuitos frontoestriales, se ha propuesto que al trastorno por déficit de atención e hiperactividad subyace una disfunción del hemisferio derecho. Narbona (1997) ha encontrado signos neurológicos suaves de desorientación espacial y dispraxia constructiva que lo han llevado a pensar en la afección de estructuras frontoestriadas de ambos hemisferios, siendo más acentuados los del lado derecho.

Así mismo, las investigaciones realizadas sobre el encéfalo de pacientes con TDAH, han encontrado variaciones anatómicas en el tamaño de los ganglios basales y los lóbulos frontales. Los estudios de neuroimagen realizados por Hynd (cit. en Pennington, 1997) utilizando MRI, demostraron que la región frontal es simétrica en niños con TDAH, en contraste con la asimetría observada en sujetos normales en los que la región frontal

derecha es mayor que la izquierda. También encontró una inversión del patrón de asimetría normal de la cabeza del núcleo caudado, en el que la cabeza izquierda es mayor que la derecha. Por su parte Pueyo et al. (2000) encontraron el lóbulo frontal izquierdo de mayor tamaño que el derecho y el caudado derecho mayor que el izquierdo. Tanto la región frontal como el núcleo caudado están implicados en el control de la atención.

### **1.2 TDAH y su asociación con los Trastornos del Aprendizaje**

En 1981 la Asociación Canadiense de niños y adultos con trastornos del aprendizaje (cit. en Gaddes, 1985) definió a dichos trastornos como a un grupo heterogéneo de desórdenes, debidos a un identificable o inferida disfunción del sistema nervioso central. Estos desórdenes se manifiestan en retrasos del desarrollo temprano o dificultades en cualquiera de las siguientes áreas: atención, memoria, razonamiento, comunicación, coordinación, lectura, escritura, deletreo, cálculo, competencia social y madurez emocional. Los trastornos del aprendizaje son intrínsecas para el individuo y pueden afectar el aprendizaje y la conducta de cualquier individuo, incluyendo aquellos con inteligencia potencial promedio, promedio o arriba del promedio. Los trastornos del aprendizaje no se deben a desventajas primarias visuales, auditivas o motoras; retraso mental, disturbios emocionales o desventajas medioambientales, sin embargo pueden ocurrir concurrentemente con cualquiera de éstas. Los trastornos del aprendizaje pueden originarse por variaciones genéticas, factores bioquímicos, eventos del periodo prenatal o perinatal o cualquier otro evento resultante de un daño neurológico.

La asociación entre TDAH y los trastornos del aprendizaje incluye los estudios de Hynd y cols. (cit. en Narbona, 1997) quienes compararon un grupo de niños con déficit de atención con hiperactividad y otro grupo con déficit de atención sin hiperactividad, encontrando que el 60% de este segundo grupo se asociaba trastornos específicos de lectoescritura y cálculo, mientras dicha asociación no estaba presente en el grupo con déficit de atención e hiperactividad; en cambio, el 40% de este grupo padecía trastornos de conducta, como está representado en la Figura 1.

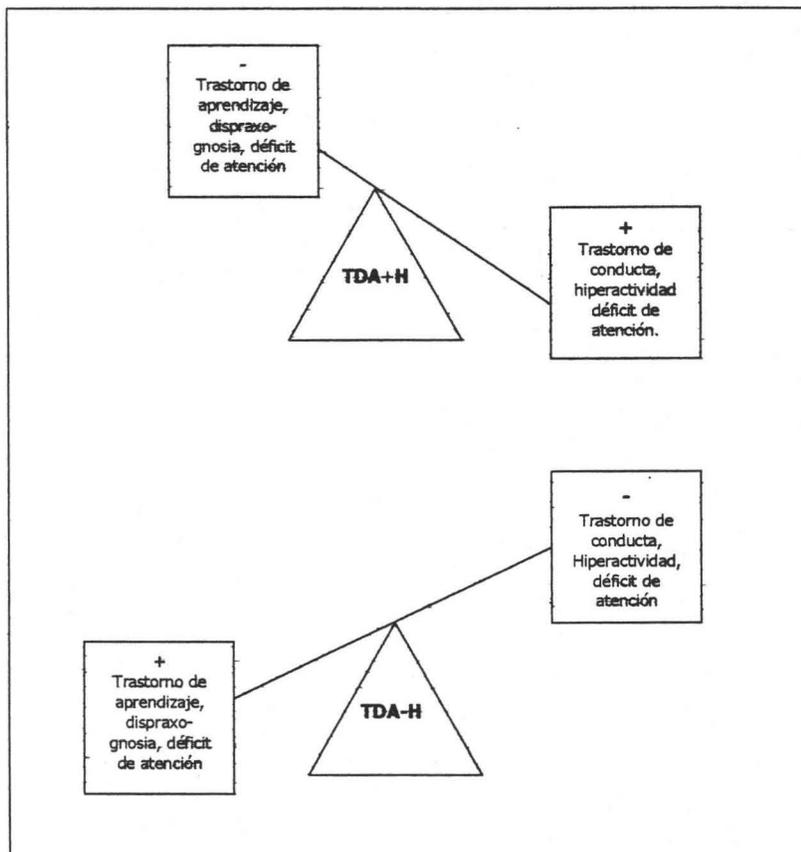


Figura 1. Comparación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad y déficit de atención sin hiperactividad

Así mismo, Lamminmaki T. (cit. en Miranda, García y Jara, 2001) menciona que los problemas académicos se relacionan en mayor medida con la falta de atención, que con la dimensión hiperactividad-impulsividad. Para comprobar ésto, realizó un estudio en el que utilizó una muestra de 67 niños, con edades entre los 8 y los 9 años de edad, de los cuales 45 presentaron TDAH (20 eran inatentos, 8 hiperactivos-impulsivos y 17 combinados) y 22 formaban el grupo control. Para la evaluación del rendimiento académico, empleó una batería psicoeducativa y para el funcionamiento intelectual a la escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada (WISC-R). Los resultados indicaron que los problemas académicos eran más frecuentes en los niños con TDAH-C y TDA-H,

sobre todo en lectura y matemáticas, que entre los niños TDA+H y en los controles. Además los porcentajes de problemas lectores fueron más altos en el subgrupo TDA-H y los problemas matemáticos, en el subgrupo TDAH-C.

## 2. TRASTORNO DEL APRENDIZAJE NO VERBAL (TANV)

---

### 2.1 TANV como un tipo específico de los Trastornos del Aprendizaje

El desarrollo histórico sobre este trastorno inició en 1971 con Johnson y Myklebust (cit. en Semrud-Clikeman y Hynd, 1990) quienes propusieron que los niños con problemas de aprendizaje presentaban deficiencias en habilidades sociales, describiendo en especial a un tipo de dificultad de aprendizaje al cual llamaron trastorno del aprendizaje no verbal (TANV). Según estos autores, este desorden se caracteriza por dificultades de percepción social, es decir de la capacidad para entender el ambiente social, especialmente en términos de la propia conducta. La percepción social tiene como componentes la habilidad de reconocer, interpretar e integrar lo entendido de la prosodia (entonación, acentuación, y ritmo del habla), expresiones faciales, gestos y experiencias. Consideraron que normalmente es el hemisferio derecho el encargado del desarrollo de la percepción social, iniciando con un aprendizaje prelingüístico entre los 18 y 23 meses de edad, por lo que factores de riesgo prenatal, perinatal o neonatal traerían como consecuencia el trastorno del aprendizaje no verbal.

En 1982, Rourke y Strang (cit. en Rourke, Del Dotto y Casey, 1990) comenzaron a estudiar al TANV en el contexto general de las investigaciones con niños que presentaban trastornos del aprendizaje. Aplicando el Wide Range Achievement Test Arithmetic pudieron identificar que los niños con TANV presentaban un desempeño promedio en lectura, deletreo y deficientes habilidades aritméticas, por lo que pensaron que los errores aritméticos sugerían alteraciones de la organización perceptual visual y espacial, errores procedimentales, en habilidades visomotoras y razonamiento aritmético. La incidencia del TANV, reportada en este estudio fue de 5:1 a favor de los hombres. Por otra parte, explicaron que debido a la inhabilidad de estos sujetos para comprender el significado de algunos aspectos no verbales del medioambiente, especialmente de percepción social, van a presentar un perfil más sugestivo de psicopatología (psicosis, ansiedad, depresión y retraimiento), además de parecer torpes, con pocos amigos y de no utilizar el lenguaje para comunicarse, pero si para establecer contacto con el oyente. En la adultez continúan

sus dificultades de habilidades sociales y ninguno tiene éxito en escoger carreras o empleos. Todas las características anteriormente mencionadas, llevan a estos autores a hipotetizar una primer explicación neuropsicológica de estas deficiencias, sugiriendo que estos niños presentaban alteraciones en sistemas consignados al hemisferio cerebral derecho.

Continuando en esta línea de investigación sobre la disfunción del hemisferio derecho, en 1983, Weintraub y Mesulam (cit. en Gross-Tsur et al., 1995) estudiaron a un grupo de 14 pacientes adolescentes y adultos con antecedentes de problemas perinatales, de hemiplejía infantil o crisis, encontrando como características del síndrome del hemisferio derecho, desorden de las relaciones interpersonales, discalculia, disfunción visuoespacial y signos neurológicos en el hemicuerpo izquierdo.

Voeller (1986) describió el síndrome del hemisferio derecho en un grupo de 15 niños que tenían el diagnóstico de desorden por déficit atencional. Estos pacientes contaban con antecedentes de problemas perinatales y posnatales en la infancia temprana. Los resultados con TAC, demostraron cuatro tipos de anomalías estructurales, grandes lesiones parietales derechas, leves grados de atrofia focal, dilatación del ventrículo cerebral derecho, notable asimetría en el tamaño de los hemisferios por lo que el derecho era menor que el izquierdo; así mismo cuatro estudios fueron normales. En esta investigación, la autora destacó sus hallazgos sobre la inhabilidad de esta población para interpretar señales sociales, dificultad para expresar sus sentimientos pareciendo conscientes a las emociones de otros.

## **2.2 Características neuropsicológicas del TANV**

Después de todas estas aproximaciones a la descripción sobre las alteraciones neuropsicológicas subyacentes a una disfunción del hemisferio derecho, en 1989, Rourke (cit. en Hamadek y Rourke, 1994) condensó las características del TANV, sugiriendo que los pacientes con dicho trastorno exhiben:

- Déficit preceptuales táctiles bilaterales, mucho más marcados en el lado izquierdo del cuerpo.
- Deficiencias de coordinación psicomotora bilateral, más marcada del lado izquierdo del cuerpo.
- Deficiencias de organización visuoespacial.
- Déficit en solucionar problemas no verbales, en formación de conceptos, comprobación de hipótesis y de la capacidad de beneficiarse de la retroalimentación de información positiva y negativa en situaciones nuevas o complejas.
- Dificultad extrema en adaptarse a situaciones nuevas y complejas, presentando un comportamiento inapropiado.
- Notables deficiencias en aritmética mecánica, en comparación con lectura (reconocimiento de palabras) y delecto.
- Desórdenes del lenguaje, caracterizados por pobreza pragmática psicolingüística, además de un diálogo no prosódico o poco prosódico.
- Déficit significativos en percepción social, juicio social y habilidades de interacción social. Marcada tendencia de retraimiento social, incrementa conforme aumenta la edad.
- Desarrollo adecuado de capacidades de rutina verbal, incluyendo habilidades de memoria de rutina verbal.

Es importante destacar que la aportación más importante de Rourke (1989) fue la propuesta de un modelo para explicar al TANV como un síndrome con un patrón de habilidades y deficiencias neuropsicológicas que son causales y secuenciales. El resultado de esta interacción serían los déficits académicos y psicosociales (Ver Figura 2).

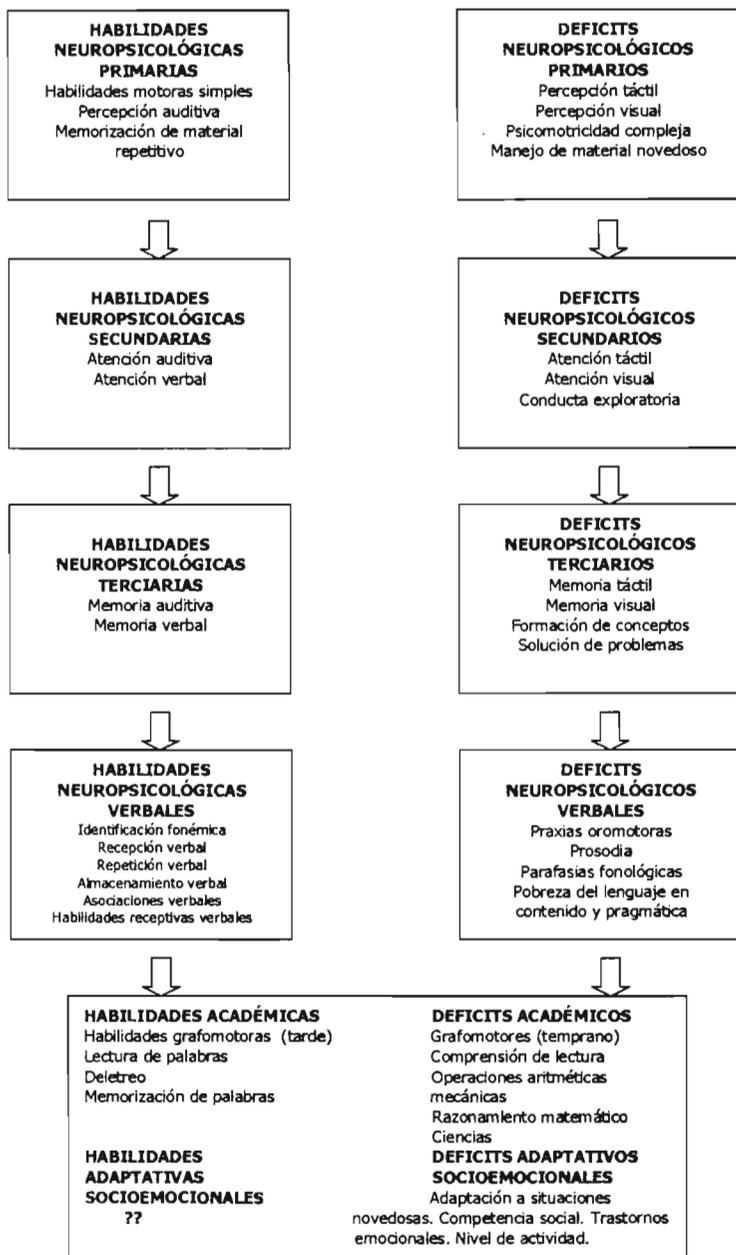


Figura 2. Modelo propuesto por Rourke (1989) para explicar al Trastorno del Aprendizaje No Verbal

Casey (cit. en Hamadek y Rourke, 1994) explica la manera en que las habilidades y déficits propuestos en el modelo de Rourke cambian en el curso del desarrollo. Los informes de Casey afirman que las habilidades de organización visuoespacial, habilidades motoras complejas, habilidades táctiles complejas y habilidades para la solución de problemas son las que tuvieron un menor desarrollo inicial y continuaron empeorando conforme los niños con trastorno del aprendizaje no verbal, crecían.

### **2.3 TANV como un síndrome de disfunción del hemisferio cerebral derecho**

Los procesos madurativos entre los hemisferios cerebrales son diferentes, comenzando con el desarrollo de asimetrías anatómicas a las 29 semanas de gestación, lo que conlleva a que el hemisferio derecho comience a adquirir un mayor tamaño que el hemisferio izquierdo. Por otro lado, el hemisferio derecho tiene una mayor proporción de sustancia blanca que gris en comparación con el hemisferio izquierdo; por sustancia blanca se entiende la agrupación de axones neuronales que tienen largas vainas de mielina a su alrededor (fibras mielinizadas), lo cual facilita la conducción de los impulsos nerviosos. La mielinización más temprana se presenta a las 24 semanas de gestación, sin embargo la fase de mielinización más intensa ocurre después del nacimiento. Según Gur et al. (cit. en Semrud-Clikeman y Hynd, 1990) la presencia de largas fibras mielinizadas en el hemisferio derecho va a determinar un mayor número de comunicaciones interregionales, en comparación con el hemisferio izquierdo que tiene más fibras no mielinizadas y un mayor número de comunicaciones intrarregionales. Por lo tanto, las lesiones cerebrales que ocurren de forma temprana en el desarrollo del cerebro en los periodos prenatales, perinatales o posnatales, afectan en mayor grado al hemisferio derecho, debido al alto porcentaje de conexiones interregionales que posee.

Para Rourke (cit. en Acosta, 2000) la etiología del trastorno del aprendizaje no verbal va a depender de la destrucción o disfunción de sustancia blanca dentro del mismo hemisferio derecho o por alteraciones que interfieran en los procesos de comunicación con los diferentes sistemas cerebrales, así como del estado del desarrollo del individuo cuando ocurre la lesión.

Por otra parte, la comprensión de los procesos madurativos entre los hemisferios cerebrales, permite explicar su organización funcional, es decir la especialización de cada hemisferio cerebral para reconocer cierto tipo de información y lateralizarla. Una de las primeras propuestas sobre la lateralización funcional entre el hemisferio izquierdo y el derecho fue realizada por Brumback (1982) como se muestra en la Tabla 1, sin embargo en la actualidad se reconoce que las funciones cognoscitivas se producen cuando ambos hemisferios cerebrales reconocen ciertos parámetros de información y se complementan.

HEMISFERIO CEREBRAL DERECHO	HEMISFERIO CEREBRAL IZQUIERDO
<p><b><i>Funcionamiento atencional</i></b> Alerta</p> <p>Atención Activación</p> <p><b><i>Funcionamiento cognitivo</i></b> Orientación espacial Discriminación derecha-izquierda Ordenamiento y secuencialidad Percepción del tiempo Apreciación musical</p> <p><b><i>Funcionamiento sensoriomotor</i></b> Sensación del hemicuerpo izquierdo Movimiento del hemicuerpo izquierdo Percepción del campo visual izquierdo Apreciación del sonido para el oído izquierdo</p> <p><b><i>Funcionamiento emocional</i></b> Prosodia Empatía y comprensión de las emociones Conducta afectiva</p>	<p><b><i>Funcionamiento cognitivo</i></b> Habilidad del lenguaje (expresión y comprensión del lenguaje escrito y hablado)</p> <p><b><i>Funcionamiento sensoriomotor</i></b> Sensación del hemicuerpo derecho Movimiento del hemicuerpo derecho Percepción del campo visual derecho Apreciación del sonido para el oído derecho</p>

Tabla 1. Propuesta de Brumback sobre la lateralización funcional entre los hemisferios cerebrales.

Por su parte, Goldberg y Costa (1981) plantearon que las diferencias en la organización neuroanatómica entre los hemisferios cerebrales explica sus distintos modos de procesamiento de la información. El hemisferio derecho tiene una gran habilidad para realizar una integración intermodal y procesar estímulos novedosos, por lo que juega un rol crítico en estados iniciales de adquisición de un nuevo sistema descriptivo; el hemisferio izquierdo es más capaz de procesamiento unimodal, así como del almacenamiento de códigos compactos bien rutinizados.

Debido a todo lo anteriormente expuesto, la sintomatología del TANV se asocia a una disfunción del hemisferio derecho, sin embargo el TDAH también está relacionado a dicha disfunción. Al respecto, Bumback (1982) sugirió que el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, el trastorno del aprendizaje tipo hemisferio derecho y el desorden depresivo mayor en la infancia, se producen por una disfunción del hemisferio cerebral derecho. Sobre los trastornos del aprendizaje explicó que están basados en desórdenes de lateralización del funcionamiento hemisférico cerebral. En el trastorno del aprendizaje tipo hemisferio izquierdo se muestran alteraciones en el funcionamiento del lenguaje y en el trastorno del aprendizaje tipo hemisferio derecho se presentan problemas de orientación espacial, discriminación derecha izquierda, ordenamiento y secuencialidad, percepción del tiempo, apreciación musical y disfunción sensoriomotora del hemicuerpo izquierdo. Según este autor, los síntomas del trastorno del aprendizaje tipo hemisferio derecho son los más frecuentes en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad, lo cual plantea la posibilidad de comorbilidad diagnóstica entre TANV y TDAH, considerando que no todos los casos pueden ser diagnosticados con dicha comorbilidad.

Lo anteriormente mencionado plantea la similitud de síntomas clínicos y deficiencias neuropsicológicas entre TANV y el TDAH por disfunción hemisférica derecha, así como la necesidad de desarrollar estudios comparativos sobre las deficiencias neuropsicológicas entre ambos síndromes, con la finalidad de orientar un diagnóstico preciso. Una investigación de este tipo fue la realizada por Landau et al. (1999) la cual se basó en un estudio comparativo sobre la atención entre TANV y TDAH. La atención se abordó desde dos campos, el primero se refería a los aspectos clínicos de la atención reportados a través de perfiles conductuales y el segundo a los aspectos neuropsicológicos de la atención. Para este trabajo, se utilizó un total de 54 niños entre 7 y 13 años de edad, equiparados en tres grupos por edad, sexo, IQ, dominancia manual y estatus socioeconómico: Un grupo de niños con TANV y TDAH, otro grupo de niños con TDAH y finalmente un grupo de niños control. Los niños con TDAH fueron diagnosticados usando los criterios del DSM III-R y el Conner's Abbreviated Teacher Questionnaire. Los aspectos clínicos de la atención y la conducta fueron medidos por el Child Behaviour Checklist, un cuestionario que proporciona medidas según el criterio de los padres sobre los problemas de conducta de sus hijos. Los aspectos neuropsicológicos de la atención fueron evaluados a través de una

Tarea de ejecución continua y un Test de cancelación de tarjetas visuales. La Tarea de ejecución continua, consistía en que a los sujetos se les presentaba de manera repetida en una pantalla de computadora la letra "O" y cuando cambiara a la letra "Q" tenían que presionar una tecla espaciadora. La duración de esta tarea era de 25 minutos. El Test de cancelación de tarjetas visuales es una prueba de lápiz y papel, cuya finalidad era identificar una figura en particular entre una multitud de diferentes figuras. El test tenía dos presentaciones, uno con una secuencia ordenada y otro con una secuencia desorganizada. Los resultados obtenidos en este estudio, informaron de un IQ=102.6 para el grupo de niños con TANV y TDAH, IQ= 107.1 para el grupo de niños con TDAH y un IQ= 107.0 para el grupo de niños control. En el Child Behaviour Checklist el grupo de niños con TANV presentó perfiles más patológicos en desórdenes internalizados (aislamiento, problemas somáticos, del pensamiento y sociales). El grupo de niños con TDAH, se ubicó en un rango normal en aislamiento, problemas somáticos y del pensamiento, sin embargo en problemas sociales presentó mayor problemática que el grupo control. Por otra parte, los aspectos clínicos de la atención medidos a través de perfiles conductuales, informaron resultados similares para el grupo con TANV y TDAH. En contraste, los aspectos neuropsicológicos de la atención si informaron de diferencias entre el grupo con TANV y TDAH. En la tarea de ejecución continua, los niños con TDAH presentaron un aumento de la ineficacia en la tarea a medida que la duración de la tarea progresaba, en comparación con los niños con TANV que fueron ineficientes y lentificados desde el inicio de la tarea y su ejecución no cambió. En el Test de cancelación de tarjetas visuales, los niños con TANV presentaron una ejecución lentificada y menos precisa, beneficiándose con la presentación de secuencia organizada, mientras que los niños con TDAH tuvieron una ejecución lenta con la presentación de secuencia organizada debido a que muestran un mejor desempeño en tareas novedosas y que requieren esfuerzo. De este estudio, se concluye que aunque diversas teorías han implicado una disfunción del hemisferio derecho para el TANV y el TDAH, desde el punto de vista neuropsicológico, los déficits atencionales en los pacientes con TANV se manifiestan en ineficiencia, lentitud e inhabilidad para enfrentar cambios y novedades, que no necesariamente están alterados en los pacientes con TDAH.

### 3.1 Objetivos

Los objetivos que persigue el presente trabajo de investigación son los siguientes:

#### *Objetivo general*

- Demostrar como la evaluación neuropsicológica basada en el análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico es un medio diagnóstico del Trastorno del Aprendizaje No Verbal.

#### *Objetivos particulares*

- Destacar las aportaciones realizadas por la neuropsicología sobre el estudio del TANV, considerándolo como un síndrome poco conocido en los ámbitos médicos.
- Aportar evidencia mediante la exposición de este caso clínico del sobrediagnóstico que existe del TDAH cuando se basa únicamente en los criterios clínicos, lo cual impide las posibilidades de una adecuada intervención integral.
- Realizar una propuesta de rehabilitación neuropsicológica para el caso clínico expuesto.

Para cubrir los objetivos ya mencionados, se realiza a continuación la exposición del caso clínico.

### 3.2 Sujeto

Se trata de JFN, adolescente, sexo masculino, de 14 años con 3 meses de edad, originario y residente de la Ciudad de México, con escolaridad de 6º grado de Primaria en escuela de Educación especial, clase socioeconómica media, con preferencia manual diestra, hispanohablante. Es referido por neuropediatra para realizarle una evaluación neuropsicológica que determine si el funcionamiento cognoscitivo del paciente es compatible con las alteraciones cognoscitivas propias del Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

#### ***Historia del padecimiento actual***

Inicia su padecimiento a los 3 ½ años, cuando al ingresar a una guardería particular, las maestras les comentan a los padres que observaban al niño inquieto, peleonero con sus compañeros de salón, además de que no realizaba las actividades propuestas por las

maestras. A los 5 años, cursa el 3º grado de Kinder en una escuela pública y nuevamente las maestras les refieren a los padres problemas de conducta en el niño, por lo que les solicitan lo lleven a un Centro de Apoyo Pedagógico de Escuelas Públicas y posteriormente al Hospital Psiquiátrico infantil Juan N. Navarro. En este último lugar, es atendido en neuropediatría, donde se emite diagnóstico de Trastorno por déficit de atención con hiperactividad e inicia diversos tratamientos, primero con melleril y carbamazepina, pero debido a que no se obtuvieron los efectos terapéuticos deseados se cambia a metilfenidato, medicamento que toma desde los 6 años hasta la fecha.

Ingresa a escuela primaria pública en donde cursa 1º, 2º y 3º grado, caracterizándose por presentar bajo aprovechamiento escolar y problemas en su comportamiento como no anotar las tareas en sus cuadernos, además de constantes problemas con sus compañeros por pegarles o molestarlos, ignorar a la maestra y negarse a realizar las actividades diarias que proponía. Reprueba 2º grado y posteriormente las maestras indican repetir el 3º. Grado, sin embargo los padres deciden inscribir a su hijo en una escuela de educación especial, donde le hacen un examen de colocación y ubican en 3º. Grado. Cursó en esta última escuela el 4º, 5º y actualmente el 6º grado con constantes problemas de conducta, por lo que las autoridades escolares solicitan revaloración neuropediátrica. En el 2001 es atendido en el servicio de neuropediatría del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", donde se da el diagnóstico de TDAH tipo combinado, se continúa el tratamiento con metilfenidato y se solicita interconsulta a Psicología. En este último servicio se le aplicaron diversas pruebas psicométricas como la Escala de Inteligencia Wechsler, la Figura Humana de Goodenough y el Test Gestáltico Visomotor de Bender, reportándose en todas resultados de Deficiencia Mental Leve.

### ***Historia del desarrollo***

Se desconocen antecedentes prenatales y perinatales. Su desarrollo psicomotor fue reportado dentro de los parámetros de normalidad, con sostén cefálico a los 3 meses, sedestación a los 8 meses, bipedestación a los 9 meses, y deambulación a los 15 meses. El desarrollo del lenguaje fue normal, comenzó a balbucear a los 4 meses, emitió monosílabos a los 7 meses y expresó las primeras palabras a los 12 meses. El control de esfínteres vesical y rectal se presentó en forma simultánea a los 3 años con 6 meses.

### ***Antecedentes heredofamiliares***

Se desconocen

### ***Antecedentes personales patológicos***

A los 8 meses presenta un cuadro infeccioso de vías respiratorias y crisis febriles. A los 16 meses posterior a una infección gastrointestinal, presenta nuevamente crisis febriles. Sarampión, escarlatina y varicela alrededor del 1 ½ de edad, rubéola a los 2 años.

### ***Antecedentes personales no patológicos***

JFN es hijo único y no biológico de sus padres, ambos trabajadores sociales ya jubilados. La madre comentó que no había podido tener hijos, enterándose por medio de una compañera de trabajo que regalaban a un niño de tres meses de edad, platicó con su esposo y ven la oportunidad de tener al niño con ellos. Fueron intermediarios quienes entregaron al niño, por lo que nunca se enteraron de nada de los padres biológicos. Cuando JFN tenía 7 años, sus padres le hacen saber que no es hijo biológico de ellos, ante esto el niño reacciona con aparente tranquilidad.

### ***Dinámica familiar***

La familia nuclear de JFN está formada por la madre, el padre y él, y su familia extensa por sus abuelos paternos y dos tíos, con quienes comparten el mismo terreno, pero cada familia con su propia casa. Los padres refirieron que debido a que anteriormente tenían que trabajar todo el día, los abuelos paternos cuidaron a su hijo diariamente por las tardes hasta la edad de ocho años, momento en el que se jubiló la madre y pudo cuidarlo.

La cercanía con los abuelos y los tíos provocó problemas en la educación de JFN, ya que todos opinaban sobre los límites, premios o castigos que trataban de establecer los padres, lo cual indica que JFN creció en un ambiente familiar con límites poco claros, firmes y constantes para su educación. En adición a esto, los padres comentaron que siempre se mostraron poco constantes en la formación de hábitos o establecimiento de horarios para la realización de actividades cotidianas de su hijo, lo cual sugiere poca estructuración familiar. Los padres describen el comportamiento de su hijo en su ámbito familiar como inquieto, distraído, impulsivo, actúa sin pensar y sin medir las consecuencias de sus actos, además de que cuando lo castigan, se comporta como si no le importara la

sanción. Tiene pocos vecinos que sean sus amigos, pero se ha llegado a influenciar por ellos para cometer hurtos en su propia casa, por lo que al ser descubierto logra comprender el enojo de sus padres, no así de la gravedad de sus actos.

### ***Estudios realizados***

29.09.2000. EEG: No paroxístico.

### **3.3 Materiales**

Para realizar la evaluación neuropsicológica se seleccionaron las siguientes pruebas:

- Escala de inteligencia revisada para el nivel escolar (WISC-R).
- Batería neuropsicológica para niños.

Subtests aplicados: En Lectura (Lectura de palabras comunes y pseudopalabras), en Escritura (Dictado de palabras comunes y pseudopalabras, Dictado de un párrafo, Narración escrita), en Cálculo (Dictado de números, Denominación escrita de números, Completamiento de series numéricas, Operaciones aritméticas orales, Operaciones aritméticas dictadas y escritas).

- Evaluación de comprensión de lectura, con un texto del libro de lecturas para sexto grado, solicitando la lectura en voz alta y realizando después una serie de preguntas.
- Prueba de comprensión del lenguaje Token Test.
- Prueba de aprendizaje seriado de palabras del PIEN
- Batería Piaget-Head.
- Figura Compleja de Rey
- Wisconsin Card Sorting Test (WCST).
- Torre de Londres.
- Escala de conducta de Connors para profesores

### **3.4 Procedimiento**

La evaluación neuropsicológica de JFN se practicó en el consultorio de neuropsicología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", consistiendo en un total de 10 sesiones con una duración de 60 min. cada una. JFN se presentó puntualmente a las sesiones en regulares condiciones de higiene y aliño, acompañado por uno o ambos padres. En las

primeras sesiones se mostró apático aburrido y parco, sin embargo conforme se fue avanzando en la evaluación trató de cooperar en la medida de sus posibilidades en la realización de las actividades propuestas.

Al inicio de la evaluación se buscó obtener un parámetro del nivel de desarrollo general a través de una escala que incluyera diversos subtests verbales y ejecutivos, por lo que se decidió aplicar la Escala de inteligencia revisada para el nivel escolar (WISC-R). Sin embargo, esta escala tiene limitaciones, ya que no evalúa la comprensión del lenguaje, lectura, escritura y cálculo lo hace de manera superficial. Por este motivo se aplicaron algunos subtests de la Batería neuropsicológica para niños y la Prueba de comprensión del lenguaje Token Test. La comprensión de lectura se evaluó mediante un texto del libro de lecturas para sexto grado, solicitándole al paciente la lectura en voz alta y realizándole después una serie de preguntas. Por otro lado, se necesitaba realizar un análisis más detallado del funcionamiento de la memoria en su modalidad verbal por lo que se aplicó la prueba de aprendizaje seriado de palabras del PIEN. La exploración de lateralidad se realizó mediante la Batería Piaget-Head. Por otra parte, para evaluar detalladamente a las funciones ejecutivas, que según reporta la literatura se encuentran alteradas en pacientes con déficit atencional, se aplicó la Figura Compleja de Rey, la Torre de Londres y el Wisconsin Card Sorting Test (WCST). Finalmente, para completar la información sobre el comportamiento de Juan en su ámbito escolar, se le pidió a su maestra que contestara la Escala de conducta de Connors para profesores.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo de los resultados se muestra en la Tabla 2.

PRUEBA	PUNTUACIÓN	RANGO
<b>WISC (ESCALA DE INTELIGENCIA REVISADA PARA EL NIVEL ESCOLAR)</b> Subpruebas Escala Verbal: Información 3 Semejanzas 6 Aritmética 6 Vocabulario 7 Comprensión 7 Retención de dígitos 5 Total Escala Verbal=29  Subpruebas Escala Ejecutiva: Figuras incompletas 6 Ordenamiento de dibujos 5 Diseños con cubos 5 Composición de objetos 3 Claves 6 Laberintos 8 Total Escala Ejecutiva=25  Escala Total=54		CI Verbal=74 Límitrofe  CI Ejecutivo=68 Deficiente Mental  CI Total= 69 Deficiente Mental
<b>FIGURA COMPLEJA DE REY</b>	Reproducción Copia= 18/36 Reproducción Memoria= 9/36	Tipo V: Detalles sobre un fondo confuso
<b>TORRE DE LONDRES</b>	Total de movimientos= 68 Total de correctas= 106 Violación de regla= 104 Violación de tiempo= 80 Tiempo de inicio=98 Tiempo de ejecución=<60 Tiempo de solución=<60	Bajo Promedio Promedio Promedio bajo Promedio Bajo Bajo
<b>ESCALA DE CONDUCTA DE CONNERS PARA PROFESORES</b>	Déficit de Atención= 5/<10 Hiperactividad= 6/<10 Trastorno de Conducta= 8/<11	Normal Normal Normal

Tabla 2. Muestra de los resultados cuantitativos obtenidos por JFN.

## **4.2 Análisis cualitativo**

El análisis cualitativo de los datos se explica a continuación:

### ***Atención***

La atención presenta direccionalidad hacia los estímulos relevantes de una tarea que se le pide realizar, manteniéndose así cuando la actividad le resulta familiar o poco compleja por el limitado volumen de estímulos que implica. Sin embargo si la tarea no reúne estas condiciones, el mantenimiento de la atención se pierde y dirige hacia estímulos externos como las voces de la gente que está afuera del consultorio, tocando los objetos que estén encima de la mesa de evaluación o con algún objeto que encuentre en los bolsillos de su pantalón o hacia estímulos internos como el recordar su entrenamiento de foot ball o su programa favorito de T.V. Esto sugiere alteraciones en los mecanismos de direccionalidad, mantenimiento y división de la atención, pero principalmente en el de mantenimiento, observándose que al realizar tareas que le parecían poco familiares o complejas se perdía el mantenimiento de la atención. Lo anteriormente descrito contrasta con el desempeño referido en la literatura neuropsicológica para los pacientes con TDAH, que presentan mejorías en el mantenimiento de la atención ante tareas novedosas y que requieren esfuerzo.

### ***Lenguaje***

Su lenguaje expresivo es fluente, caracterizándose por presentar una adecuada producción fonológica. Puede denominar e identificar las propiedades de los objetos, lo cual indica el funcionamiento normal de los niveles lexical y semántico del lenguaje. Las oraciones que emite tienen una estructura sintáctica adecuada que incluye el ordenamiento de las palabras según su clase (sustantivo, verbo, adjetivo, etc.); por otro lado las palabras que utiliza en estas oraciones adquieren diversas formas, según las flexiones de género, número y conjugación lo que muestra un nivel morfológico normal. En la interacción con el paciente se observa una falta del sentido pragmático del lenguaje, es decir poca intención de comunicarse, lo que determina que al plantearle un tema en particular presente pobreza en el contenido informativo, requiriendo que constantemente se le formulen preguntas con la finalidad de obtener más información. Además de esto se

observa un diálogo poco prosódico, con un tono de voz monótono y sin las entonaciones correspondientes al contenido de lo que platica.

La repetición de palabras comunes y pseudopalabras sin alteraciones.

El lenguaje impresivo, le permite comprender y realizar adecuadamente instrucciones cortas, largas, así como de aquellas que incluyan elementos logicogramaticales.

Lectura: La lectura de palabras comunes y logatomos es normal, lo que denota una adecuada decodificación grafonémica. Existe comprensión de lectura para textos sin material abstracto.

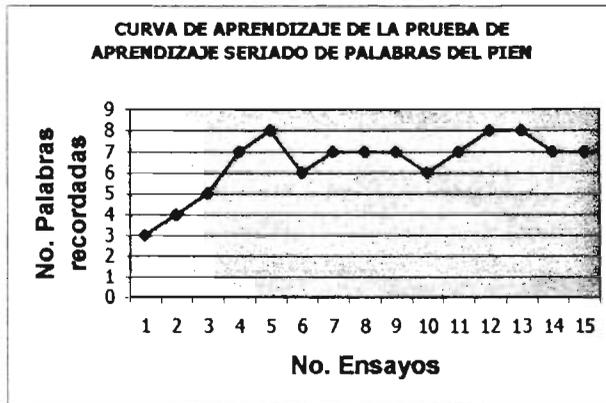
Escritura: La escritura de palabras comunes y pseudopalabras presenta un procesamiento de decodificación fonogrfémico normal.

Al dictarle un párrafo se observan errores ortográficos, omisión de signos de puntuación y acentuación. Estos mismos errores se observan cuando realiza narraciones escritas.

Esta evaluación del lenguaje indica que el paciente presenta deficiencias en los aspectos pragmáticos y prosódicos del lenguaje, los cuales se relacionan con las referencias sobre los desórdenes del lenguaje que exhiben los pacientes con TANV.

### ***Memoria***

Para evaluar la memoria verbal se le solicitó el aprendizaje seriado de palabras, encontrándose a través de diversos ensayos, un incremento irregular del número de palabras recordadas, sin que lograra recuperar la totalidad de palabras que formaban la lista, además de presentar perseveraciones e intrusiones. En adición a ésto, se encontró ausencia del uso de estrategias de aprendizaje seriales, semánticas o numéricas (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1. Representación de la curva de aprendizaje de la prueba de aprendizaje seriado de palabras del PIEN. En esta curva se puede apreciar el incremento irregular del número de palabras recordadas, sin que recupere la totalidad de las 10 palabras que formaban la lista, a través de 15 ensayos.

Este desempeño, sugiere que la memoria verbal se encuentra secundariamente afectada por alteraciones del mantenimiento atencional en tareas que al paciente le resulten complejas por el número de ensayos que requirió, así como por el número de estímulos que demandaba recuperar en cada ensayo.

La memoria visual de modelos complejos está secundariamente afectada por alteraciones de tipo práxico, es decir de procesamiento visoespacial y deficiencias en planeación.

### ***Gnosias***

Las gnosias auditivas sin aparentes datos patológicos, ya que responde ante sonidos ambientales, a su nombre, a preguntas o instrucciones que se le pidan.

En tareas de análisis visual presenta dificultad en encontrar el elemento faltante de un objeto o fijarse en pequeños detalles de una escena cotidiana, lo cual se interpreta como un problema para organizar su análisis visual.

Por otra parte, en tareas que requieren procesamiento espacial se observan severas alteraciones. Así por ejemplo, en el dictado y denominación por escrito de números, presenta aumento o reducción de la cantidad de ceros de un número determinado, lo cual se explica como alteración del procesamiento espacial que afectan el conocimiento sobre el valor posicional del cero en un número determinado (Ver Figura 3).

• 100080

• 90007

• 63204

• 2860100 doscientos ochenta y seis mil cien

Figura 3. Alteraciones del procesamiento espacial reflejadas en el dictado y denominación de números. Dictado: Se le dicta 1080 y escribe 100080; se le dicta 9007 y escribe 90007; se le dicta 6032004 y escribe 63204. Denominación: Denomina al dos millones ochocientos sesenta mil cien como doscientos ochenta y seis mil cien.

Así mismo, en las operaciones aritméticas al dictado, se encontró pérdida de los límites espaciales sobre la colocación de los números, lo cual obviamente afecta el resultado (Ver Figura 4).

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 1340 \\ \hline 5245 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 476 \\ + 50007 \\ \hline 103707 \end{array}$$

Figura 4. Ejemplos de dictado de operaciones aritméticas de adición, en las que se reflejan alteraciones del procesamiento espacial por la pérdida de los límites espaciales sobre la colocación de los números.

### **Praxias**

Realiza actividades de praxias constructivas como la copia de modelos bidimensionales complejos con distorsión, fallas en la ubicación y perseveración de algunos elementos, lo cual sugiere alteraciones del procesamiento visuoespacial (Ver Figura 5 y 6). Así mismo presenta una ejecución que denota alteraciones en la capacidad para formular en un plan la secuencia de pasos necesarios para reproducir el modelo.

En la construcción de modelos con material tridimensional (cubos), se observa una manipulación azarosa de los cubos, pérdida de la figura del modelo y conservación del fondo, además de falta de planeación del espacio para colocar los cubos por lo que llega a ponerlos en hileras que exceden el tamaño del modelo solicitado. Todo lo descrito, indica nuevamente alteraciones del procesamiento visuoespacial. En la reproducción de los modelos más complejos, requería ayuda para planear la secuencia de pasos para colocar los cubos.

Estos desórdenes en la organización visuoespacial correlacionan con las deficiencias en esta misma área de los pacientes con TANV.

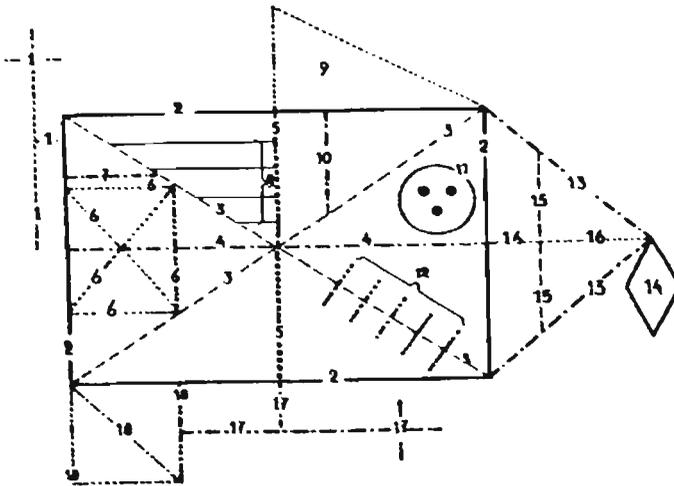


Figura 5. Modelo de la Figura Compleja de Rey

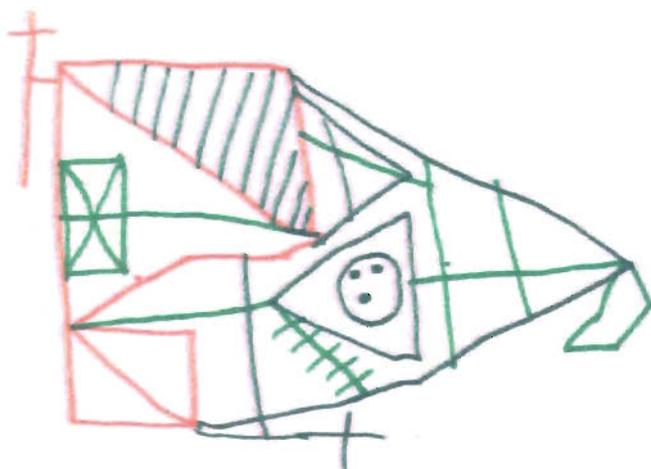


Figura 6. Reproducción a la copia de la Figura Compleja de Rey. Se observan las alteraciones visuoespaciales en la distorsión de los elementos, fallas en la ubicación y perseveraciones.

### **Cálculo**

El área de cálculo está secundariamente afectada por alteraciones en la memoria de trabajo. Cuando dice secuencias numéricas en voz alta según un principio de espaciamento numérico preestablecido, se observa que va contando y llega a perder dicho principio sin darse cuenta que se ha equivocado. Realiza operaciones aritméticas escritas de adición, sustracción, multiplicación, división con y sin transformación, ya que cuenta con el conocimiento sobre los procedimientos de solución, sin embargo puede dar resultados incorrectos (Ver Figura 7), así como también al tratar de realizar mediante cálculo mental una operación aritmética. Estas dos últimas condiciones son atribuidas a alteraciones en la memoria de trabajo.

$$\begin{array}{r}
 108 \\
 - 29 \\
 \hline
 189
 \end{array}$$

Figura 7. Se aprecia las alteraciones en memoria de trabajo que afectan la solución de operaciones aritméticas escritas.

Por otra parte al plantearle problemas aritméticos en forma verbal, se observan nuevamente problemas en memoria de trabajo, por lo que solicita se le repita constantemente la pregunta o mezcla información de un problema con el anterior. Es importante señalar que al tratar de solucionar dichos problemas aritméticos, se encontró que cuenta con los paradigmas de adición y sustracción, no así con los de multiplicación y división.

### ***Psicomotricidad***

Su coordinación motora fina es adecuada. Su preferencia manual es derecha y puede trazar letras y números en la direccionalidad correcta. Realiza adecuadamente instrucciones de orientación derecha e izquierda en relación a su propio cuerpo, sin embargo confunde la derecha e izquierda de una persona o modelo que tenga enfrente de él.

### ***Pensamiento***

Su tipo de pensamiento es predominantemente funcional, centrándose en el sentido práctico de las relaciones entre los objetos o circunstancias que vive.

Por otra parte, se observó que tiene dificultad para interpretar situaciones dentro de un contexto social, ya sea que se le planteen verbal o visualmente. Este aspecto se relaciona con los déficits de percepción social, juicio social y habilidades de interacción social que tienen los pacientes con TANV.

### ***Funciones ejecutivas***

Presenta severas alteraciones en su capacidad para resolver problemas, debido a que no anticipa y planea por lo que actúa impulsivamente respondiendo por ensayo y error. Su desempeño mejora si se le ayuda a establecer un plan de acción, pero tiende a perderlo fácilmente, lo cual indica dificultad en su capacidad para autorregular su actividad, además de requerir ayuda externa para verificar sus resultados parciales o totales. Así mismo, presentó deficiente formación de conceptos, falta de flexibilidad de pensamiento y dificultad para beneficiarse de la retroalimentación externa como medios de resolución de problemas.

### **4.3 Conclusiones sobre el análisis de los resultados**

Con base en la evaluación neuropsicológica practicada a JFN, se puede concluir que presenta alteraciones en el mantenimiento de la atención al realizar tareas que le resultan poco familiares o complejas, lo cual indica un funcionamiento atencional compatible con TANV, en contraste con el desempeño de los pacientes con TDAH, que presentan mejorías en el mantenimiento de la atención ante tareas novedosas y que requirieren esfuerzo.

En lenguaje presenta deficiencias en los aspectos pragmáticos y prosódicos, los cuales se relacionan con las referencias sobre los desórdenes del lenguaje que exhiben los pacientes con TANV. Por otro lado, JFN tiene dificultad para interpretar situaciones dentro de un contexto social, lo cual indica una deficiente percepción social que tiene como componentes a la prosodia (entonación, acentuación y ritmo del habla), expresiones faciales, gestos y experiencias. El desarrollo de la percepción social está consignada al hemisferio derecho, por lo que si TANV se considera un síndrome al que subyace una disfunción del hemisferio derecho, se espera que los aspectos prosódicos y de percepción social se encuentren alterados. Otras de las funciones en las que el paciente presenta deficiencia fueron la organización visuoespacial, el cálculo y las funciones ejecutivas; se ha referido que en los pacientes con TANV, dichas funciones se encuentran comprometidas.

Además de todo lo anteriormente mencionado, es importante mencionar en este apartado los resultados de JFN desde el punto de vista del análisis sobre su funcionamiento cognoscitivo sistémico, encontrándose que los factores primariamente alterados son la atención, la memoria de trabajo, el procesamiento espacial y las funciones ejecutivas. Dichos factores tienen un efecto secundario y sistémico sobre las funciones de cálculo y práxias constructivas. Presentó una reducción de su capacidad de juicio social y de habilidades de interacción social. En contraste, los factores que reflejaron mejor funcionamiento son las gnosias auditivas, el lenguaje impresivo, lectura, escritura y habilidad grafomotora.

Con lo que respecta a la Escala de conducta Conners para profesores, se obtuvo en los criterios sobre déficit de atención, hiperactividad y trastorno de conducta resultados normales. Estos resultados no proporcionaron información significativa que orientara hacia el diagnóstico de TANV, ya que los criterios que contiene se consideran clínicos. Es importante destacar que para emitir el diagnóstico de TANV se requiere una evaluación neuropsicológica y no basarse en criterios clínicos. La Escala de conducta Conners para profesores es de gran utilidad cuando se desea conocer el tipo predominante del trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

## 5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

---

### 5.1 Fundamentos teóricos

La metodología de las enseñanzas rehabilitadoras de la escuela soviética descansa sobre todo, en la teoría conceptualizada por Luria sobre los sistemas funcionales cerebrales. Este autor, sustituyó el término función por sistema funcional, que está organizado en eslabones que pueden estar situados en diferentes niveles neurales y son móviles. Concibió a la pluripotencialidad como la capacidad de cualquier área específica del cerebro para formar parte de más de un sistema funcional (Luria, 1977/1986). Así, si sufre daño un área concreta del cerebro, pueden alterarse diversas capacidades en cuya base sistémica dicha área intervenía como componente, sin embargo, ya que los eslabones de los sistemas funcionales son móviles, cuando un sistema es dañado en algún componente se puede intercambiar el componente dañado por otro intacto. *Por lo tanto, los sistemas funcionales propician por su propia naturaleza, la sustitución de la función más bien que su restitución en el proceso de recuperación funcional subsiguiente a una lesión. Es decir, se produce una reorganización funcional de los mecanismos neurales subyacentes que han permanecido intactos.*

En la ontogénesis, el proceso formativo de cualquier función psíquica superior requiere la maduración de rasgos innatos y la relación del niño con los objetos externos y las personas adultas. Este proceso, requiere la participación de un gran número de aferencias diversas, de ahí que la función sea desde el inicio polirreceptiva. Por consiguiente, en niños, una lesión al cerebro en desarrollo, trae como consecuencia un *retraso en la organización de los sistemas funcionales* en relación con el común de los niños a una determinada edad. En estos casos, el objetivo de la neuropsicología es proporcionar al paciente situaciones que posibiliten el proceso de organización de los sistemas funcionales a través de la plasticidad sináptica funcional del cerebro.

La tendencia actual de los programas de rehabilitación neuropsicológica deben ser individualizados y enfocados a las necesidades de cada paciente. En las sesiones se deben trabajar aspectos cognoscitivos y conductuales.

### ***Aspectos cognoscitivos***

La rehabilitación cognoscitiva es el proceso mediante el cual se pretende mejorar los déficits en las capacidades cognoscitivas. Marcos (1994) propuso como sinónimo de rehabilitación cognoscitiva al de reeducación cognoscitiva, refiriéndose al conjunto de procedimientos diseñados por el neuropsicólogo clínico para que los pacientes puedan reaprender las tareas previamente aprendidas a una lesión o disfunción cerebral o para construir gradualmente lo que podrán hacer.

Según Benedict R. (cit. en Fernández-Guinea, 2001) las estrategias utilizadas en la rehabilitación cognoscitiva con adultos pueden agruparse en tres niveles diferentes:

- Restauración: Se refiere al reestablecimiento de la función cognoscitiva afectada, mediante entrenamiento.
- Compensación: Se asume que la función alterada no puede ser restaurada y por ello se intenta potenciar el empleo de diferentes habilidades preservadas o mecanismos alternativos.
- Sustitución: Se basa en enseñar al paciente a utilizar diferentes ayudas externas para minimizar los problemas resultantes de las disfunciones cognoscitivas.

La rehabilitación cognoscitiva en niños se refiere en realidad a un proceso de habilitación, ya que pretende desarrollar la adquisición de funciones mentales superiores, a diferencia de la rehabilitación en adultos que busca la readquisición de dichas funciones. Rourke (1983) propuso varios tipos de estrategias remediales que posibilitan la adquisición de las funciones mentales superiores. Las estrategias remediales se explican a continuación:

- Atacar directamente las áreas de deficiencia neuropsicológica

Esta estrategia incluye intentos por habilitar las funciones que presentarán deficiencia en el futuro, así como las que presentan deficiencia en el presente. Se recomienda para los niños más pequeños, ya que su cerebro tiene mayores posibilidades de experimentar una organización importante que en niños mayores (9 ó 10 años). Otra ventaja importante, es

que los niños pequeños no presentan las resistencias que los niños mayores para trabajar directamente sobre sus deficiencias.

- Desarrollar e incrementar las áreas de fuerza neuropsicológica

Consiste en enseñar al niño a usar sus fuerzas para compensar sus deficiencias. Se sugiere para niños en infancia tardía y adolescencia temprana, ya que por lo general presentan resistencia para la remediación de sus deficiencias, debido a una historia de fracaso.

- Estrategia mixta

En esta estrategia, las áreas de fuerza y debilidad neuropsicológica son dirigidas sistemáticamente, habilitando las áreas de debilidad mediante la utilización de las áreas de fuerza. Es comúnmente empleada para la mayoría de niños con daño cerebral por la complejidad de sus necesidades remediales.

*La evaluación neuropsicológica realizada a niños, tiene como finalidad el análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico, el cual informa sobre las funciones afectadas y no afectadas, en otras palabras, áreas de debilidad y fuerza neuropsicológica, por lo cual en este caso clínico se plantea que al utilizar la estrategia mixta en la rehabilitación cognoscitiva se estarían siguiendo los principios de las enseñanzas rehabilitadoras de la escuela de Luria sobre la organización de los sistemas funcionales a partir de los mecanismos neurales que han permanecido intactos tras una lesión cerebral temprana. Por lo tanto, se potenciaría la habilitación de las áreas de debilidad mediante la utilización de las áreas de fuerza.*

### ***Aspectos conductuales***

Las técnicas de modificación de conducta están dirigidas al tratamiento de conductas desadaptativas que acompañan a un daño cerebral, como el aumento de la agresividad, la irritabilidad, la menor tolerancia a la frustración, las deshabilidades sociales, etc. Ejemplos de estas técnicas son el entrenamiento en autocontrol y autoinstrucciones, la solución de problemas, el entrenamiento en habilidades sociales, etc.

Como ya se explicó, el caso del paciente tratado en este estudio, presenta una reducción de su capacidad de juicio social y de habilidades de interacción social por lo que el entrenamiento en habilidades sociales se considera adecuado. Dicho entrenamiento está orientado a desarrollar habilidades nuevas que amplíen el repertorio de conductas adaptativas de un sujeto en su ámbito real de actuación. Este entrenamiento incluye la evaluación de la percepción social de aspectos tales como el reconocimiento de expresiones faciales, gestos, emociones, la prosodia (entonación, acentuación y ritmo del habla) y experiencias de interacción social (Gil y García, 1995).

## **5.2 Fundamentos metodológicos**

Como se ha explicado anteriormente, los programas de rehabilitación neuropsicológica deben cubrir aspectos cognoscitivos y conductuales, por lo que la propuesta de intervención realizada para el caso expuesto, se orienta a cubrir ambos aspectos.

La aplicación del programa de rehabilitación neuropsicológica se llevará a cabo en un consultorio de neuropsicología, estimándose su duración en un periodo de seis meses, con sesiones de 60 minutos una vez por semana.

El programa de rehabilitación neuropsicológica comenzará con una sesión designada a fomentar en JFN la conciencia sobre sus deficiencias cognoscitivas, ya que si no es consciente de que tiene problemas, no va a colaborar con el terapeuta y no va a querer participar en un programa de rehabilitación que trate de mejorar dificultades que según él no tiene. Esto se realizará a través del diálogo que establezca el terapeuta con el paciente, en el cual se utilizará la confrontación como medio para generar en el paciente conciencia sobre sus deficiencias cognoscitivas. En las sesiones subsiguientes, se trabajarán aspectos conductuales y cognoscitivos. Los aspectos conductuales se tratarán con el entrenamiento en habilidades sociales que tiene como finalidad que a través de actividades específicas, el paciente aprenda los componentes de la percepción social (reconocimiento de expresiones faciales, gestos, emociones, la prosodia), así como conductas adaptativas en la interacción social (Ver cronograma de actividades).

Los aspectos cognoscitivos se trabajarán mediante actividades que busquen potenciar la habilitación de las áreas neuropsicológicas de debilidad a través de la utilización de las áreas de fuerza. Por lo tanto, en el caso de JFN, el proceso de habilitación de la atención, la memoria de trabajo, el procesamiento visuoespacial y las funciones ejecutivas se sustentará en las gnosias auditivas, el lenguaje impresivo, la capacidad de lectura y escritura, así como en la habilidad grafomotora (Ver cronograma de actividades).

Con base en todo lo anteriormente explicado, se establece que el programa de rehabilitación neuropsicológica tiene los siguientes objetivos:

- Potenciar la habilitación de las áreas neuropsicológicas de debilidad mediante la utilización de las áreas de fuerza como medios de organización de los sistemas funcionales cerebrales.
- Fomentar en el paciente la conciencia sobre sus deficiencias cognoscitivas con la finalidad de obtener su participación activa en el programa de rehabilitación.
- Generar en el paciente habilidades sociales que le permitan adaptarse a su entorno familiar y escolar, mediante el entrenamiento en habilidades sociales.
- Habilitar la atención, la memoria de trabajo, el procesamiento visuoespacial y las funciones ejecutivas mediante la realización de actividades que requieran el sustento de las gnosias auditivas, el lenguaje impresivo, la capacidad de lectura, escritura y habilidad grafomotora.

Además de todo lo anteriormente señalado, es importante mencionar que el curso del programa de rehabilitación neuropsicológica contempla el control de su evolución en las actividades realizadas, mediante registros sistemáticos que permitan valorar cómo evoluciona el paciente en el desarrollo del proceso rehabilitador utilizando para esto registros basales de respuestas correctas. También se considera realizar una evaluación final sobre la eficacia de la intervención mediante una evaluación postintervención, la cual se analizará comparativamente con la realizada antes de la intervención.

### 5.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

**SESIÓN 1:** Se establecerá entre el terapeuta y el paciente un diálogo que tendrá como objetivo el fomentar la conciencia sobre sus deficiencias cognitivas.

#### SESIÓN 2

##### PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES	Conseguir que el paciente reconozca y denomine la emoción que se le representa.	Se le presentarán láminas, cada una con la imagen de una persona expresando una emoción. El paciente deberá observarla, identificar y denominar la emoción representada.	10 láminas, cada una con un recorte de revista sobre la imagen de una persona expresando una emoción. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

##### PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL	Habilitar la atención y la organización visuoespacial mediante un juego que implique movimientos corporales de sus miembros inferiores	Se le pedirá al paciente que estando de pie, escuche atentamente la indicación de la terapeuta la cual dirá si tiene que dar un brinco "adelante o atrás". (Registrar series de 20). Luego se le pedirá que vuelva a escuchar atentamente la indicación de la terapeuta, porque él tendrá que realizar lo contrario a lo que diga sobre dar un brinco "adelante o atrás" (Registrar series de 20)	Hojas de registro.	Establecer un registro basal de respuestas correctas e incorrectas en cada actividad.	

### SESIÓN 3

#### PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EXPRESIONES FACIALES	Lograr que el paciente identifique el significado de diferentes expresiones faciales.	Se le proporcionará una hoja en la que vienen dibujados rostros con diferentes expresiones faciales, por lo que el paciente deberá decir qué tratan de representar.	Hoja con 10 caras con diferentes expresiones faciales. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

#### PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL	Habilitar la atención y la organización visuoespacial mediante un juego que implique movimientos corporales de sus miembros superiores.	Se le presentarán tarjetas de color rojo y verde. Las tarjetas estarán revueltas. Se le pedirá que cuando se le presente sobre la mesa una tarjeta de color rojo, de un golpe sobre la mesa con su mano derecha y que cuando se le presente sobre la mesa una tarjeta de color verde, de un golpe sobre la mesa con su mano izquierda. Se registrará una serie de 40 presentaciones de las tarjetas revueltas.	20 tarjetas de color rojo 20 tarjetas de color verde Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 4****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE GESTOS	Conseguir que el paciente diga el significado de diversos gestos.	El terapeuta realizará diversos gestos y el paciente dirá el significado de éstos. Ejemplos de los gestos a representar serán: Gesto de decir si Gesto de decir no Gesto de decir adiós Gesto de decirle a alguien que se aleje Gesto de decirle a alguien que venga	Hoja de registro con 10 gestos a representar	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO Y ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL	Habilitar la atención, la memoria de trabajo y la organización visuoespacial, a través de un ejercicio que implique seguir instrucciones.	Se colocarán diversos objetos de tal forma que tengan una relación espacial uno con otro. La actividad consistirá en dar 10 instrucciones que se irán complejizando. Las siguientes son ejemplos de instrucciones: "Dame el objeto que está arriba de la mesa", "Dame el objeto que está debajo de la silla" "Dame el objeto que está a la derecha del dado", "Dame el objeto que está entre las llaves y la pluma", "Dame las llaves y luego dale vuelta al cuaderno", "Pon la pelota en medio de la mesa y luego escribe algo en el cuaderno con la pluma", etc.	Una mesa, silla, cuaderno, pluma, llaves, un cubo, una pelota y un cassette. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 5***PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE LA PROSODIA	Lograr que el paciente identifique el significado de diversas expresiones a través de sus componentes prosódicos.	Se le pondrá al paciente un cassette con pares de expresiones cuyo contenido es el mismo, pero con diferente entonación, acentuación y ritmo. El paciente deberá decir cuál es el significado de cada expresión según sus elementos prosódicos.	Cassette con grabación de 10 pares de expresiones.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Habilitar la atención, memoria de trabajo, organización visuoespacial y funciones ejecutivas mediante una actividad visual.	Se le presentarán dos láminas que representan situaciones de la vida cotidiana, pero en las que hacen falta siete cosas. Al comenzar a trabajar con una lámina, se le pedirá que analice el contenido de arriba abajo y de izquierda a derecha y que mencione lo que falta en la lámina. Al mismo tiempo deberá ir contando lo que falta en la lámina, hasta llegar a siete, para lo cual se puede apoyar de sus dedos.	2 láminas. Hoja de registro.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 6****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en como se saluda a las personas que están en una reunión familiar cuando se va llegando. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y PRAXIAS CONSTRUCTIVAS	Habilitar la atención y la organización visuoespacial, a través de actividades de armar rompecabezas.	Se le proporcionarán dos rompecabezas, cada uno con 10 piezas. Se comenzará por pedirle que analice el contenido de cada una de las piezas, para que deduzca qué es lo que va a armar. Una vez que ha hecho esto, se le pedirá que arme el rompecabezas hasta completarlo.	2 rompecabezas con 10 piezas cada uno.	Se establecerá un registro basal de las uniones correctas entre una pieza y otra de cada uno de los rompecabezas.	

**SESIÓN 7****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en como se saluda a una persona que nos acaban de presentar. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Habilitar la atención, la organización visuoespacial y el cálculo, mediante una actividad que implique hacer representaciones numéricas.	Se le proporcionarán al paciente tarjetas cuyo contenido será el siguiente: 10 tarjetas, cada una con 100 bolitas. 10 tarjetas, cada una con 10 bolitas. 10 tarjetas, cada una con una bolita. La actividad consistirá en que se le dice al paciente un número, por ejemplo 253 y él tendrá que representar el número utilizando 2 tarjetas con bolitas de 100, 5 tarjetas con bolitas de 10 y 3 tarjetas con una bolita. Los números que se le proporcionen serán 10 e irán aumentando en dificultad.	10 tarjetas, cada una con 100 bolitas. 10 tarjetas, cada una con 10 bolitas. 10 tarjetas, cada una con una bolita. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 8****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES	Conseguir que el paciente reconozca y denomine la emoción que se le representa.	El terapeuta le platicará al paciente diversas situaciones que le han sucedido a diversas personas. El paciente deberá mencionar cuál es la emoción que siente la persona de la que se le habló. Por ejemplo: ¿Cómo crees que se sentiría Toño si su amigo le rompe su balón?	Hoja de registro en la que se anotarán las respuestas del paciente sobre las 10 situaciones planteadas.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Habilitar la atención, la organización visuoespacial y el cálculo mediante una actividad de escritura de números según su valor posicional.	Se pondrá en la parte superior de un pizarrón y de izquierda a derecha las siguientes letras: U=Unidades D=Decenas C=Centenas MU=Miles Unidades MD=Miles Decenas MC=Miles Centenas MI=Millones Se le explicará el significado de las letras y posteriormente se le dictarán al paciente 10 números y el deberá colocarlos debajo de las letras según sea su valor posicional. Los números tendrán principalmente al cero e irán aumentando en dificultad.	Pizarrón y gis. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 9****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EXPRESIONES FACIALES	Lograr que el paciente identifique el significado de diferentes expresiones faciales.	Se le proporcionarán al paciente láminas cuyo contenido de cada una es una expresión facial. El paciente deberá de decir que trata de representar cada una de las expresiones faciales.	10 láminas, cada una con un rostro recortado de una revista.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Habilitar la atención, organización visuoespacial y cálculo mediante ejercicios de escritura de operaciones matemáticas.	Se le dictarán al paciente operaciones matemáticas de adición (cinco), sustracción (cinco), multiplicación (cinco) y división (cinco) y él deberá respetar los límites espaciales sobre la colocación de los números.	Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 10***PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE GESTOS	Conseguir que el paciente diga el significado de diversos gestos.	El terapeuta realizará diversos gestos y el paciente dirá el significado de éstos. Ejemplos de gestos a representar serán: Gesto de decirle a alguien que lo vamos a acusar Gesto de tronarle a alguien los dedos Gesto de decirle a alguien que espere un momento Gesto de saludo militar Gesto para decirle a alguien que está loco	Hoja de registro con 10 gestos a representar.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Se habilitará la atención, memoria de trabajo, organización visuoespacial y cálculo a través de la realización de operaciones matemáticas básicas.	Se le dictarán al paciente operaciones matemáticas de adición (cinco), sustracción (cinco), multiplicación (cinco) y división (cinco), en las que además de respetar los límites espaciales sobre la colocación de los números, se le pedirá que las realice en voz alta de tal manera que el terapeuta tenga la posibilidad de indicarle cuando tenga una falla al resolverla por alteraciones en su memoria de trabajo.	Hoja de registro.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 11****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE LA PROSODIA	Lograr que el paciente identifique el significado de diversas expresiones a través de sus componentes prosódicos.	Se le pondrá al paciente un cassette con pares de expresiones cuyo contenido es el mismo, pero con diferente entonación, acentuación y ritmo. El paciente deberá decir cuál es el significado de cada expresión según sus elementos prosódicos.	Cassette con grabación de 10 pares de expresiones.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO Y CÁLCULO.	Habilitar la atención, memoria de trabajo y cálculo mediante un juego en el que se pongan en práctica la solución de problemas aritméticos.	Se hará una representación de un día de compras en una tienda de ropa deportiva. El terapeuta será el vendedor y el paciente el cliente. Se formularán 10 problemas en los que el paciente tenga que identificar la operación matemática que soluciona el problema. Los siguientes son ejemplos: ¿Cuánto vas a pagar si te llevas dos playeras que cuestan \$75 pesos? ¿Cuántos tenis te puedes comprar si cuestan \$200 pesos y tu tienes \$600 pesos? ¿Cuánto te daré de cambio si tu compra fue un total de \$750 y me pagas con \$900 pesos?	Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 12****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en se realiza el protocolo inicial de una llamada telefónica realizada a un amigo. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Habilitar la atención y las funciones ejecutivas mediante un juego que implique realizar planeaciones ante diferentes situaciones.	Se le plantearán al paciente dos situaciones y el tendrá que realizar una planeación, podrá apoyarse escribiendo en un pizarrón su planeación. Las situaciones serán: ¿Qué tienes que hacer para organizar una fiesta? ¿Qué necesitas llevar en tu equipaje para ir a la playa?	Pizarrón	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

### SESIÓN 13

#### PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en que se pide algo prestado a un amigo. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

#### PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Habilitar la atención y las funciones ejecutivas mediante un juego de mesa.	El juego propuesto al paciente es el UNO. Este juego comienza por repartir a cada jugador siete cartas, cada jugador en su turno pondrá una carta según la categoría de color (rojo, amarillo, verde o azul) o de número (Del 1 al 9). También existen comodines que permiten cambiar una categoría propuesta. Gana el jugador que se deshaga de todas sus cartas, antes que el otro jugador. Se jugarán 3 rondas.	Juego de mesa UNO.	Se considerarán las veces que el paciente gane una ronda de juego.	

**SESIÓN 14****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES	Conseguir que el paciente reconozca y denomine la emoción que se le representa.	Se le presentarán láminas, cada una con la imagen de una persona expresando una emoción. El paciente deberá observarla, identificar y denominar la emoción representada.	10 láminas, cada una con un recorte de revista sobre la imagen de una persona expresando una emoción. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL	Habilitar la atención y la organización visuoespacial mediante un juego que implique movimientos corporales de sus miembros inferiores	Se le pedirá al paciente que estando de pie, escuche atentamente la indicación de la terapeuta la cual dirá si tiene que dar un brinco "adelante o atrás". (Registrar series de 20). Luego se le pedirá que vuelva a escuchar atentamente la indicación de la terapeuta, porque él tendrá que realizar lo contrario a lo que diga sobre dar un brinco "adelante o atrás" (Registrar series de 20)	Hojas de registro.	Establecer un registro basal de respuestas correctas e incorrectas en cada actividad.	

**SESIÓN 15****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EXPRESIONES FACIALES	Lograr que el paciente identifique el significado de diferentes expresiones faciales.	Se le proporcionará una hoja en la que vienen dibujados rostros con diferentes expresiones faciales, por lo que el paciente deberá decir qué tratan de representar.	Hoja con 10 caras con diferentes expresiones faciales. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL	Habilitar la atención y la organización visuoespacial mediante un juego que implique movimientos corporales de sus miembros superiores.	Se le presentarán tarjetas de color rojo y verde. Las tarjetas estarán revueltas. Se le pedirá que cuando se le presente sobre la mesa una tarjeta de color rojo, de un golpe sobre la mesa con su mano derecha y que cuando se le presente sobre la mesa una tarjeta de color verde, de un golpe sobre la mesa con su mano izquierda. Se registrará una serie de 40 presentaciones de las tarjetas revueltas.	20 tarjetas de color rojo 20 tarjetas de color verde Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 16****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAJ	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE GESTOS	Conseguir que el paciente diga el significado de diversos gestos.	El terapeuta realizará diversos gestos y el paciente dirá el significado de éstos. Ejemplos de los gestos a representar serán: Gesto de decir si Gesto de decir no Gesto de decir adiós Gesto de decirle a alguien que se aleje Gesto de decirle a alguien que venga	Hoja de registro con 10 gestos a representar	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAJ	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO Y ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL	Habilitar la atención, la memoria de trabajo y la organización visuoespacial, a través de un ejercicio que implique seguir instrucciones.	Se colocarán diversos objetos de tal forma que tengan una relación espacial uno con otro. La actividad consistirá en dar 10 instrucciones que se complejizarán. Las siguientes son ejemplos de instrucciones: "Dame el objeto que está arriba de la mesa", "Dame el objeto que está debajo de la silla" "Dame el objeto que está a la derecha del dado", "Dame el objeto que está entre las llaves y la pluma", "Dame las llaves y luego dale vuelta al cuaderno", "Pon la pelota en medio de la mesa y luego escribe algo en el cuaderno con la pluma", etc.	Una mesa, silla, cuaderno, pluma, llaves, un cubo, una pelota y un cassette. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 17***PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE LA PROSODIA	Lograr que el paciente identifique el significado de diversas expresiones a través de sus componentes prosódicos.	Se le pondrá al paciente un cassette con pares de expresiones cuyo contenido es el mismo, pero con diferente entonación, acentuación y ritmo. El paciente deberá decir cuál es el significado de cada expresión según sus elementos prosódicos.	Casette con grabación de 10 pares de expresiones.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Habilitar la atención, memoria de trabajo, organización visuoespacial y funciones ejecutivas mediante una actividad visual.	Se le presentarán dos láminas que representan situaciones de la vida cotidiana, pero en las que hacen falta siete cosas. Al comenzar a trabajar con una lámina, se le pedirá que analice el contenido de arriba abajo y de izquierda a derecha y que mencione lo que falta en la lámina. Al mismo tiempo deberá ir contando lo que falta en la lámina, hasta llegar a siete, para lo cual se puede apoyar de sus dedos.	2 láminas. Hoja de registro.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 18****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en como se saluda a las personas que están en una reunión familiar cuando se va llegando. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y PRAXIAS CONSTRUCTIVAS	Habilitar la atención y la organización visuoespacial, a través de actividades de armar rompecabezas.	Se le proporcionarán dos rompecabezas, cada uno con 10 piezas. Se comenzará por pedirle que analice el contenido de cada una de las piezas, para que deduzca qué es lo que va a armar. Una vez que ha hecho esto, se le pedirá que arme el rompecabezas hasta completarlo.	2 rompecabezas con 10 piezas cada uno.	Se establecerá un registro basal de las uniones correctas entre una pieza y otra de cada uno de los rompecabezas.	

**SESIÓN 19****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIA	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en como se saluda a una persona que nos acaban de presentar. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIA	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Habilitar la atención, la organización visuoespacial y el cálculo, mediante una actividad que implique hacer representaciones numéricas.	Se le proporcionarán al paciente tarjetas cuyo contenido será el siguiente: 10 tarjetas, cada una con 100 bolitas. 10 tarjetas, cada una con 10 bolitas. 10 tarjetas, cada una con una bolita. La actividad consistirá en que se le dice al paciente un número, por ejemplo 253 y él tendrá que representar el número utilizando 2 tarjetas con bolitas de 100, 5 tarjetas con bolitas de 10 y 3 tarjetas con una bolita. Los números que se le proporcionen serán 10 e irán aumentando en dificultad.	10 tarjetas, cada una con 100 bolitas. 10 tarjetas, cada una con 10 bolitas. 10 tarjetas, cada una con una bolita. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 20***PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES	Conseguir que el paciente reconozca y denomine la emoción que se le representa.	El terapeuta le platicará al paciente diversas situaciones que le han sucedido a diversas personas. El paciente deberá mencionar cuál es la emoción que siente la persona de la que se le habló. Por ejemplo: ¿Cómo crees que se sentía Toño si su amigo le rompe su balón?	Hoja de registro en la que se anotarán las respuestas del paciente sobre las 10 situaciones planteadas.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Habilitar la atención, la organización visuoespacial y el cálculo mediante una actividad de escritura de números según su valor posicional.	Se pondrá en la parte superior de un pizarrón y de izquierda a derecha las siguientes letras: U=Unidades D=Decenas C=Centenas MU=Miles Unidades MD=Miles Decenas MC=Miles Centenas MI=Millones Se le explicará el significado de las letras y posteriormente se le dictarán al paciente 10 números y el deberá colocarlos debajo de las letras según sea su valor posicional. Los números tendrán principalmente al cero e irán aumentando en dificultad.	Pizarrón y gis. Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 21***PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE EXPRESIONES FACIALES	Lograr que el paciente identifique el significado de diferentes expresiones faciales.	Se le proporcionarán al paciente láminas cuyo contenido de cada una es una expresión facial. El paciente deberá de decir que trata de representar cada una de las expresiones faciales.	10 láminas, cada una con un rostro recortado de una revista.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Habilitar la atención, organización visuoespacial y cálculo mediante ejercicios de escritura de operaciones matemáticas.	Se le dictarán al paciente operaciones matemáticas de adición (cinco), sustracción (cinco), multiplicación (cinco) y división (cinco) y él deberá respetar los límites espaciales sobre la colocación de los números.	Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 22****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE GESTOS	Conseguir que el paciente diga el significado de diversos gestos.	El terapeuta realizará diversos gestos y el paciente dirá el significado de éstos. Ejemplos de gestos a representar serán: Gesto de decirle a alguien que lo vamos a acusar Gesto de tronarle a alguien los dedos Gesto de decirle a alguien que espere un momento Gesto de saludo militar Gesto para decirle a alguien que está loco	Hoja de registro con 10 gestos a representar.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO ORGANIZACIÓN VISUOESPACIAL Y CÁLCULO	Se habilitará la atención, memoria de trabajo, organización visuoespacial y cálculo a través de la realización de operaciones matemáticas básicas.	Se le dictarán al paciente operaciones matemáticas de adición (cinco), sustracción (cinco), multiplicación (cinco) y división (cinco), en las que además de respetar los límites espaciales sobre la colocación de los números, se le pedirá que las realice en voz alta de tal manera que el terapeuta tenga la posibilidad de indicarle cuando tenga una falla al resolverla por alteraciones en su memoria de trabajo.	Hoja de registro.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 23***PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
RECONOCIMIENTO DE LA PROSODIA	Lograr que el paciente identifique el significado de diversas expresiones a través de sus componentes prosódicos.	Se le pondrá al paciente un cassette con pares de expresiones cuyo contenido es el mismo, pero con diferente entonación, acentuación y ritmo. El paciente deberá decir cuál es el significado de cada expresión según sus elementos prosódicos.	Casette con grabación de 10 pares de expresiones.	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA*

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN, MEMORIA DE TRABAJO Y CÁLCULO.	Habilitar la atención, memoria de trabajo y cálculo mediante un juego en el que se pongan en práctica la solución de problemas aritméticos.	Se hará una representación de un día de compras en una tienda de ropa deportiva. El terapeuta será el vendedor y el paciente el cliente. Se formularán 10 problemas en los que el paciente tenga que identificar la operación matemática que soluciona el problema. Los siguientes son ejemplos: ¿Cuánto vas a pagar si te llevas dos playeras que cuestan \$75 pesos? ¿Cuántos tenis te puedes comprar si cuestan \$200 pesos y tu tienes \$600 pesos? ¿Cuánto te daré de cambio si tu compra fue un total de \$750 y me pagas con \$900 pesos?	Hoja de registro	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

ESTA TESIS NO SAIR  
DE LA BIBLIOTECA

**SESIÓN 24****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de Interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en se realiza el protocolo inicial de una llamada telefónica realizada a un amigo. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Habilitar la atención y las funciones ejecutivas mediante un juego que implique realizar planeaciones ante diferentes situaciones.	Se le plantearán al paciente dos situaciones y el tendrá que realizar una planeación, podrá apoyarse escribiendo en un pizarrón su planeación. Las situaciones serán: ¿Qué tienes que llevar en tu equipaje para hacer un viaje donde haga mucho frío y nieve? ¿Qué necesitas llevar en tu mochila si es tu primer día de clases?	Pizarrón	Establecer un registro basal de respuestas correctas.	

**SESIÓN 25****PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES SOCIALES**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
CONDUCTAS ADAPTATIVAS EN LA INTERACCIÓN SOCIAL	Enseñarle al paciente formas de comportamiento adaptativo en diferentes situaciones de interacción social.	La terapeuta comenzará por hacerle al paciente una demostración de una conducta adecuada. Se trabajará con la forma en que se pide algo prestado a un amigo. Posteriormente el paciente deberá reproducir dicha conducta y el terapeuta moldeará y perfeccionará la conducta exhibida por el paciente.	Hoja de registro	Establecer un registro sobre los aspectos que el paciente requiere modificar o perfeccionar sobre la conducta adaptativa.	

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN COGNOSCITIVA**

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDAD	MATERIAL	FORMA DE REGISTRO	OBSERVACIONES
ATENCIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS	Habilitar la atención y las funciones ejecutivas mediante un juego de mesa.	El juego propuesto al paciente es el UNO. Este juego comienza por repartir a cada jugador siete cartas, cada jugador en su turno pondrá una carta según la categoría de color (rojo, amarillo, verde o azul) o de número (Del 1 al 9). También existen comodines que permiten cambiar una categoría propuesta. Gana el jugador que se deshaga de todas sus cartas, antes que el otro jugador. Se jugarán 3 rondas.	Juego de mesa UNO.	Se considerarán las veces que el paciente gane una ronda de juego.	

## 6. DISCUSIÓN

---

La evaluación neuropsicológica permitió realizar un análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico de JFN, encontrándose que los factores primariamente alterados son la atención, la memoria de trabajo, el procesamiento espacial y las funciones ejecutivas. Dichos factores tienen un efecto secundario y sistémico sobre las funciones de cálculo y práxias constructivas. Además presentó una reducción de su capacidad de juicio social y de habilidades de interacción social. Por otra parte los factores que reflejaron mejor funcionamiento son las gnosias auditivas, el lenguaje impresivo, lectura, escritura y habilidad grafomotora. Estos hallazgos neuropsicológicos son compatibles con lo referido por Rourke (Harnadek y Rourke, 1994) sobre el patrón de déficits y habilidades neuropsicológicas que presentan los pacientes con trastorno del aprendizaje no verbal. Este autor plantea que las principales deficiencias se encuentran en las habilidades táctiles y motoras complejas, en un lenguaje con pobreza pragmática y diálogo poco prosódico, en habilidades de organización visuoespacial, aritmética, habilidades para la solución de problemas, formación de conceptos, limitaciones para beneficiarse de la retroalimentación externa, deficiente juicio social y de habilidades de interacción social. En contraste, las áreas de mejor funcionamiento son gnosias auditivas, habilidades receptivas verbales, de memoria de rutina verbal, habilidades grafomotoras y lectura.

Como se puede notar, la evaluación neuropsicológica posibilitó la emisión del diagnóstico de TANV, ya que JFN había sido diagnosticado falsamente desde los 5 años en neuropediatría con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, debido a la similitud de síntomas clínicos que se pueden presentar entre TANV y TDAH, lo que conllevó una vez más al sobrediagnóstico de este último síndrome. El tratamiento recibido por JFN se limitó a la prescripción de medicamentos y nunca obtuvo intervención neuropsicológica, por lo que sus déficits cognoscitivos continuaron en el curso de su desarrollo, además de contar con un ambiente familiar poco favorable para la formación de sus funciones mentales superiores.

Por otra parte se planteó que además de la similitud de síntomas clínicos entre TANV y TDAH, existen alteraciones neuropsicológicas análogas asociadas a disfunción hemisférica derecha, sin embargo la revisión de la literatura neuropsicológica informó procesos fisiopatológicos diferentes. El TDAH es resultado de una disfunción cerebral que afecta a la corteza prefrontal y estructuras frontoestriadas de ambos hemisferios, siendo más acentuados en el hemisferio derecho (Barkley, 1997; Narbona, 1997). El TANV se ha explicado como producto de una destrucción o disfunción de la sustancia blanca dentro del hemisferio derecho, afectando al alto porcentaje de conexiones interregionales que posee con los diferentes sistemas cerebrales (Rourke, 1989).

Con respecto a las posibilidades de intervención neuropsicológica del caso clínico presentado, se consideró pertinente plantear un programa de rehabilitación neuropsicológico sustentado en las enseñanzas rehabilitadoras de la escuela de Luria sobre la reorganización de los sistemas funcionales cerebrales a partir de mecanismos neurales que permanecen intactos tras una lesión cerebral. Se asume que JFN presenta una disfunción hemisférica derecha ocurrida en periodos tempranos de desarrollo cerebral, lo que ocasionó un retraso en la organización de sus sistemas funcionales cerebrales. Por lo tanto, el programa de rehabilitación neuropsicológica propuesto, buscó potenciar la habilitación de las áreas neuropsicológicas de debilidad mediante la utilización de las áreas de fuerza como medios de organización de los sistemas funcionales cerebrales del paciente.

## 7. CONCLUSIONES

---

El trabajo de investigación presentado informa que el DSM IV estima una prevalencia entre el 3% y 5% para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, sin embargo esta estimación debe asumirse con reservas, ya que además de otras causas, se ha observado que en los centros de atención neuropsiquiátrica se realiza un sobrediagnóstico de este síndrome, debido a la similitud de características clínicas que presenta con otras entidades, entre ellas el trastorno del aprendizaje no verbal. Ante esta problemática, se propuso que la evaluación neuropsicológica permite identificar y diagnosticar a través de la realización de un análisis sobre el funcionamiento cognoscitivo sistémico a los pacientes que presentan el trastorno del aprendizaje no verbal.

Por otro lado, se considera como una posible causa del sobrediagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad, la poca divulgación y apertura de líneas de investigación sobre el trastorno del aprendizaje no verbal como un subtipo de los trastornos de aprendizaje, por lo que el trabajo del neuropsicólogo queda comprometido como divulgador e investigador de este síndrome en ámbitos educativos, médicos y sociales.

Debido a lo anteriormente mencionado, el trabajo presentado aporta información importante sobre los métodos de investigación en neuropsicología clínica, al exponer la evaluación, análisis de resultados y propuesta de intervención en un caso clínico referente al trastorno del aprendizaje no verbal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA M.T. (2000). Síndrome del hemisferio derecho en niños: correlación funcional y madurativa de los trastornos del aprendizaje no verbales. *Revista de neurología*, 31(4):360-367.

BARKLEY, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121: 65-94.

BRUMBACK R., STATON D. (1982). An hypothesis regarding the commonality of right-hemisphere involvement in learning disability, attentional disorder, and childhood major depressive disorder. *Perceptual and Motor Skills*, 55:1091-1097.

DSM IV (1995). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Ed. Masson.

FERNÁNDEZ-GUINEA S. (2001). Estrategias a seguir en el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de neurología*, 33: 373-377.

GADDES, W. H. (1985). *Learning Disabilities and Brain Function*. Nueva York: Ed. Springer Verlag.

GIL R., GARCÍA S. (1995). Entrenamiento en habilidades sociales. En Labrador F., Cruzado J. y Muñoz M. (editores): *Manual de técnicas de modificación y terapias de conducta*. Madrid: Ed. Pirámide.

GOLDBERG E., COSTA L. D. (1981). Hemisphere differences in the acquisition and use of asymmetries in the brain. *Brain and Language*, 14: 144-173.

GROSS-TSUR V., SHALEV R., MANOR O. AMIR N. (1995). Developmental right hemisphere syndrome: clinical spectrum of the nonverbal learning disability. *Journal of learning disabilities*, 28: 80-86.

HARNADEK M. y ROURKE B. (1994). Principal identifying features of the syndrome of nonverbal learning disabilities in children. *Journal of learning disabilities*, 27: 144-154.

HOUGHTON, S., GRAHAM, D. , WEST, J. , WHITING, K., WALL, M., LANGSFORD, S., POWELL, L. y CARROLL, A. (1999). Differential patterns of executive function in children with attention-deficit hyperactivity disorder according to gender and subtype. *Journal of child neurology*, 14: 99-105.

JOHNSON D. (1995). An overview of learning disabilities: psychoeducational perspectives. *Journal of child neurology*, 10 (Suppl 1):2-5.

LANDAU Y. , GROSS-TSUR V., AUERBACH J., VAN DER MEERE J. y SHALEV R. (1999). Attention-deficit hyperactivity disorder and developmental right hemisphere syndrome : congruence and incongruence of cognitive and behavioral aspects of attention. *Journal of child neurology*, 14: 299-303.

LURIA A. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Distribuciones Fontamara.

MARCOS T. (1994). *Neuropsicología clínica: más allá de la psicometría*. Barcelona: Doyma Libros.

MIRANDA, A., GARCIA, R. y JARA, P. (2001). Acceso al léxico y comprensión lectora en los distintos subtipos de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista de neurología*, 2: 125-138.

MUNAR E., ROSELLÓ, J. y SANCHEZ-CABACO A. (1999). *Atención y percepción*. Madrid: Alianza editorial.

NARBONA, J. y CHEVRIE-MULLER, C. (1997). *El lenguaje del niño: desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson.

NIGG, J., BLASKEY, L., HUANG-POLLOCK, C., y RAPPLEY, M. (2002). Neuropsychological Executive Functions and DSM-IV ADHD Subtypes. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 41: 59-66.

PENNINGTON, B. (1997). Attention deficit hyperactivity disorder. En Feinberg T. y Fara, M. (editores): *Behavioral neurology and Neuropsychology*. Nueva York: Ed. Mc Graw Hill.

PUEYO, R., MAÑERU, C., VENDRELL, P., MATARÓ, M., ESTEVEZ- GONZALEZ, A., GARCIA-SANCHEZ, C. y JUNQUE, C. (2000). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad-Asimetrías cerebrales observadas en resonancia magnética. *Revista de Neurología*, 30: 920-925.

ROURKE B. (1983). *Child Neuropsychology: An introduction to theory, research, and clinical practice*. Nueva York: Ed. Guilford Press.

ROURKE B. (1989). *Nonverbal Learning Disabilities: The syndrome and the Model*. Nueva York: Ed. Guilford Press.

ROURKE B., DEL DOTTO J. y CASEY J. (1990). Nonverbal Learning Disabilities: The síndrome and a case study. *Journal of school psychology*, 28: 361-385.

SEMRUD-CLIKEMAN M. y HYND G.W. (1990). Right hemispheric dysfunction in nonverbal learning disabilities: social, academic, and adaptive functioning in adults and children. *Psychological Bulletin*, 107: 196-209.

SEVILLA, G.J. (1997). *Psicología de la atención*. Madrid: Editorial Síntesis.

VOELLER, K. (1986). Right hemisphere déficit syndrome in children. *American journal psychiatry*, 143:8, 1004-1009.