

**CARACTERISTICAS NEUROPSICOLOGICAS DE NIÑOS ESCOLARES QUE  
PRESENTAN CONDUCTAS DE DEFICIT DE ATENCION CON  
HIPERACTIVIDAD**

**YIJADD DALAL ORDOÑEZ YABER**

**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA.  
BOGOTÁ D.C.**

**2009**

**CARACTERISTICAS NEUROPSICOLOGICAS DE NIÑOS ESCOLARES QUE  
PRESENTAN CONDUCTAS DE DEFICIT DE ATENCION CON  
HIPERACTIVIDAD**

**YIJADD DALAL ORDOÑEZ YABER**

**ASESOR TEMÁTICO: OSCAR UTRIA  
ASESOR METODOLÓGICO: ANDERSSEN VERA**

**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA.  
BOGOTÁ D.C.  
2009**

## **Tabla de Contenido**

Resumen, 6
Introducción, 7
Marco teórico, 10
Problema, 27
Objetivos, 27
Variables de estudio, 28
Método, 30
Tipo de estudio, 30
Participantes, 30
Instrumentos, 30
Procedimiento, 31
Resultados, 34
Discusión, 46
Referencias, 51
Apéndices, 54

## Índice de Figuras

- Figura 1. Porcentaje de frecuencia en el Coeficiente Intelectual, 34
- Figura 2. Evaluación para identificar conductas de déficit de atención con hiperactividad (Conners Padres), 35
- Figura 3. Evaluación para identificar conductas de déficit de atención con hiperactividad (Conners Maestros), 36
- Figura 4. Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria verbal – auditiva por edades, 37
- Figura 5. Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria visual por edades, 37
- Figura 6. Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria de evocación auditiva por edades, 38
- Figura 7. Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria de evocación visual por edades, 39
- Figura 8. Niveles de ejecución por porcentaje en Lenguaje de repetición por edades, 39
- Figura 9. Niveles de ejecución por porcentaje en Expresión del lenguaje por edades, 40
- Figura 10. Niveles de ejecución por porcentaje en Comprensión del lenguaje por edades, 41
- Figura 11. Niveles de ejecución por porcentaje en Atención visual por edades, 42
- Figura 12. Niveles de ejecución por porcentaje en Atención auditiva por edades, 42
- Figura 13. Niveles de ejecución por porcentaje en Fluidez verbal por edades, 43
- Figura 14. Niveles de ejecución por porcentaje en Fluidez grafica por edades, 43
- Figura 15. Niveles Generales en los procesos de memoria, atención, lenguaje y funciones ejecutivas en niños que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad, 44

## Índice de apéndices

Apéndice A: Definición de variables control, 55

Apéndice B: Formato de Consentimiento Informado Padres de Familia, 56

Apéndice C: Asentimiento Informado, 57

Apéndice D: Protocolo del WISC – R (Abreviado), 58

Apéndice E: Protocolo ENI, 62

Apéndice F: Formato cuestionario Conners para padres, 72

Apéndice G: Formato cuestionario Conners para maestros, 73

## **CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLOGICAS DE NIÑOS ESCOLARES QUE PRESENTAN CONDUCTAS DE DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD**

Yijadd Ordóñez Yaber \*

Oscar Utria \*\*

### **Resumen**

El presente proyecto tuvo como objetivo identificar las características neuropsicológicas de niños escolares que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad en el Colegio Saludcoop Norte Bogotá, orientado por la línea de investigación Salud y Calidad de vida de la Universidad de San Buenaventura; la muestra se conformo por 30 escolares de 6 a 11 años, que presentan TDAH, al cual se le aplicó la escala de inteligencia WISC- R (Abreviado), luego el cuestionario Cooners para padres de Familia y maestros, finalmente 4 escalas de la batería de evaluación neuropsicológica infantil (ENI). Esta investigación fue de tipo descriptivo de corte transversal, se realizo un análisis estadístico con el programa SPSS, que indicó que los niños con TDAH presentan bajos niveles de ejecución en los procesos cognitivos de memoria codificación y evocación verbal- auditiva, expresión del lenguaje comprensión del lenguaje, atención visual-auditiva, fluidez verbal y grafica.

**Palabras Claves:** Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, Evaluación Neuropsicológica, atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas.

## **Introducción**

Esta investigación tiene por objetivo principal, identificar las características neuropsicológicas de los procesos cognitivos (Atención, Memoria, lenguaje y funciones ejecutivas) de niños escolares que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad en el colegio Saludcoop norte de la ciudad de Bogotá D.C. teniendo en cuenta que el TDAH está definido por la presencia de tres síntomas fundamentales: disminución de la atención, impulsividad e hiperactividad (Campos, 2007).

La razón por la cual se desarrollo esta investigación es porque el TDAH constituye uno de los principales problemas de la salud mental infantil, y es de gran importancia llevar a cabo investigaciones que permitan entender al niño que presenta este trastorno dentro del aula, hogar y en los diferentes contextos en que se desarrolle.

Además la condición de este trastorno muestra hoy un interés relevante en el campo científico y ocupa un lugar destacado tanto en la clínica como en el ámbito de las neurociencias

Como patología que tiene un curso crónico alcanza unas cifras de prevalencia similares a la obesidad y al asma, pero la repercusión que el TDAH tiene sobre el desarrollo personal y familiar hacen de este trastorno un hecho único (Fernández, 2006).

El más reciente estudio sobre la prevalencia de este trastorno realizado en población Colombiana fue desarrollado por Cornejo y Cols. en el año 2005, quienes utilizaron una población de 460 niños de 7 a 16 años de colegios públicos y privados en la Ciudad de Sabaneta en Medellín.

Además de obtener la prevalencia y darse cuenta que es Colombia uno de los países que más presenta este trastorno, es importante mencionar que los problemas derivados del TDAH afectan de manera integral al niño a nivel de retraso en habilidades cognitivas, deficiencias en el control de las emociones, deficiencias de memoria, variabilidad temporal y problemas de rendimiento escolar (Lora, 2007).

En la actualidad, un número substancial de sujetos hiperactivos experimentan problemas interpersonales desde la infancia: son rechazados por sus iguales, siendo incluso en ocasiones considerados más impopulares que sus compañeros agresivos. Este rechazo social se desarrolla después de períodos breves de contacto con los compañeros (Erhardt y Hinshaw, 1994) y persiste una vez que se ha establecido. Curiosamente el deterioro social de los niños con TDAH no suele estar relacionado con variables no conductuales, como el atractivo físico ni parece justificarse por un déficit estrictamente en habilidades sociales. Más bien es su estilo de interacción molesto y poco cooperativo lo que parece provocar el rechazo del grupo de iguales. Cuando intentan relacionarse con otros niños muestran escasas habilidades de

Comunicación, tienen tendencia a perder el control ante los conflictos o se sienten frustrados, no suelen pedir permiso antes de unirse al juego y si consiguen participar tienden a violar las reglas establecidas. Eso explica que, cuando se integran en grupos nuevos de juego, con lo cual no están arrastrando una reputación social negativa, no tardan en ser rechazados, posiblemente porque emiten señales que molestan a las demás personas.

La presencia de agresividad acentúa los problemas que las personas con TDAH tienen en el área social. Las conductas agresivas emergen como el predictor más poderoso del rechazo de los compañeros, explicando un 46% de la varianza de las nominaciones sociométricas negativas, si bien los niños con TDAH con un bajo grado de agresividad sufren también el rechazo de los compañeros. (Hinshaw y Melnick, 1995) En efecto, las investigaciones señalan que existen además otros factores contribuyentes: escasa comprensión de los indicadores sociales que son claves para las interacciones sociales, conocer y seguir las reglas que las regulan así como dificultad para superar el egocentrismo en las interacciones con las demás personas. (Gentschel y McLaughlin, 2000).

Las dificultades académicas y sociales que experimentan los sujetos TDAH pueden provocar síntomas de pérdida de control e indefensión que afectarán negativamente a la percepción de la competencia personal, y

generarán en último término síntomas depresivos. En esos casos en los que el TDAH coexiste efectivamente con la depresión, tanto la intervención farmacológica como la psicoterapéutica deberían dar prioridad al tratamiento de los síntomas del trastorno afectivo, y las posibles implicaciones sociales subyacentes, en lugar de abordar directamente los síntomas del trastorno por déficit de atención.

Por la gran incidencia social que tiene el presentar este trastorno en los niños, fue relevante desarrollar este estudio ya que permite conocer los niveles categóricos de los procesos cognitivos como: la atención, la memoria, el lenguaje y las funciones ejecutivas, revelando así las dificultades que pueden presentar estos niños en el aula de clase que justifican el lento rendimiento académico y las dificultades en relación al comportamiento que presentan con su compañeros en el colegio.

Esta investigación estuvo orientada por la línea de investigación Salud y Calidad de Vida, de la Universidad de San Buenaventura Bogotá ya que esta define a todo ser humano, como un organismo biológico, que sólo puede concebirse y entenderse desde la perspectiva de su actividad y práctica integrales como individuo. El organismo es un todo biológico estructurado con base en su herencia y experiencia individuales frente a un medio que le es característico.

La línea de investigación en Salud y Calidad de vida tiene como fin primordial desarrollar un modelo psicológico de la salud lo que implica ampliar el conocimiento biológico y psicológico de las enfermedades y la aplicación de este conocimiento para generar medidas efectivas que afecten las prácticas de salud cotidianas de los individuos.

## **Historia, definición y diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad**

El TDAH se ha conocido a lo largo de la historia, las bases científicas del conocimiento de sus peculiaridades clínicas se establecieron a principios del siglo XX. Antes de llegar a la denominación actual de “trastorno por déficit de atención e hiperactividad”, casi unánimemente aceptado, recibió diversos nombres científicos tales como “daño cerebral mínimo” y “disfunción cerebral mínima”. No obstante a nivel del lenguaje de la calle, las personas que padecían el cuadro eran conocidos como “veletas”, “cabezas ligeras”, “ovejas descarriadas”, “cabezas locas” y denominaciones similares (Pascual, 2008).

Partiendo de esto es difícil aportar la primera referencia científica al respecto, e indudablemente su inclusión dentro de un trastorno específico. Algunos señalan a H. Hoffmann como el primer autor que describe claramente a un niño con déficit de atención e hiperactividad a mediados del siglo XIX. Poco después, en 1887, Bourneville describe “niños inestables” caracterizados por una inquietud física y psíquica exagerada, una actitud destructiva, a la que se suma un leve retraso mental. En 1901, J. Demoor señala la presencia de niños muy lábiles comportamentalmente, que precisan moverse constantemente y que asocian una clara dificultad atencional.

Un año más tarde, Still describe y agrupa de forma precisa esta patología. Señala niños violentos, inquietos y molestos, revoltosos, destructivos, dispersos... Ya entonces añade la repercusión escolar como característica asociada, y la apunta incluso en niños sin déficit intelectual. Quedan sin aclarar los mecanismos etiológicos, señalando un “defecto patológico en el control moral” como causa del trastorno, pero anotando indirectamente en algunos casos la presencia de rasgos dismórficos como epicantus o paladar ojival. En 1917, R. Lafora describe de nuevo las características clínicas de estos niños. Muestra niños sin déficit cognitivos ni sensoriales, nerviosos, indisciplinados, en constante actividad y desatentos.

Tras estas descripciones clínicas, aparecen diferentes teorías etiológicas que se suceden hasta mediados del siglo XX. Meyer en 1904 describe características clínicas similares en niños con encefalopatía traumática. Hohman en 1922 observa el comportamiento descrito como secuela de la encefalitis de epidémica. Schilder en 1931 realiza una observación clara que se mantiene hasta nuestros tiempos. Refiere la presencia de la hipercinesia en pacientes con antecedente de sufrimiento perinatal, señalando de nuevo la base “orgánica” de esta patología.

En 1934, Kahn y Cohen proponen el término “Síndrome de Impulsividad Orgánica” para explicar el origen orgánico del TDAH. Estos autores proponen la disfunción troncoencefálica como origen de la labilidad psíquica de estos niños y otras patologías conductuales.

Este término es sustituido por el de “Disfunción Cerebral Mínima” por Clements y Peters, apoyando la posibilidad de un origen funcional, no exclusivamente lesivo, que recogería niños con hiperactividad y dispersión atencional, sumado a otros trastornos del aprendizaje y problemas motores leves. Apuntan teorías neuroquímicas o neurofisiológicas como base añadida de este espectro comportamental. De forma paralela, el Grupo de Estudio Internacional de Oxford en Neurología Infantil recogen el término “síndrome de disfunción cerebral mínima” para clasificar pacientes con: hiperactividad, deterioro perceptivo motor, labilidad emocional, dispraxia, trastorno de atención, impulsividad, déficit de memoria, alteración del aprendizaje, trastorno del lenguaje y audición, signos neurológicos menores y/o electroencefalograma disfuncional.

A partir de 1970, la Asociación Americana de Psiquiatría en su Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, actualmente en su cuarta edición, así como la Organización Mundial de la Salud, en su décima revisión, sustituyen el término disfunción cerebral mínima por el de “Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad” (DSM-IV) o el de “Trastornos Hiperkinéticos” (CIE-10, 1995).

Este trastorno se ha definido en el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-IV) como una alteración del desarrollo de inicio en la infancia, caracterizado por un patrón persistente de desatención y /o hiperactividad-impulsividad que se presenta con una mayor gravedad de lo esperable por el nivel de desarrollo. Según predominen los síntomas de hiperactividad impulsividad, de desatención o ambos, puede diagnosticarse el trastorno en uno de los tres siguientes subtipos: predominantemente hiperactivo-impulsivo (TDA/H-HI), predominantemente desatento (DESAT) o combinado, es decir, presencia de deficiencia de atención e hiperactividad (TDAH).

Actualmente el TDAH viene definido, como un cuadro sintomático heterogéneo caracterizado desde un punto de vista clínico, por dos características importantes: atención lábil y dispersa, impulsividad e hiperactividad; la primera hace referencia a que la persona tiene dificultad para concentrarse en una sola cosa y se pueden aburrir con una tarea al cabo de pocos minutos. Para las tareas y actividades que le gusta, pueden prestar atención de forma automática y sin esfuerzo, pero la atención consciente y selectiva para completar las tareas habituales o para aprender algo nuevo les es muy difícil (Fernández, 2006).

La segunda característica llamada impulsividad e inquietud motriz, define que las personas demasiado impulsivas parecen incapaces de controlar sus reacciones inmediatas o de pensar antes de actuar, finalmente en la hiperactividad la persona parece estar siempre en movimiento, no puede estarse quieto y pueden precipitarse o hablar sin parar. Permanecer sentados y quietos mientras hacen una tarea puede ser una misión imposible, se retuercen en sus asientos u otros mueven continuamente sus pies o están dando golpes con el lápiz, las anteriores características se presentan de manera exagerada para la edad del niño y sin carácter propositivo (Fernández, 2006).

Estas características, tradicionalmente se han relacionado con una situación clínica típica de la infancia y la adolescencia, en un principio se creía que el TDAH era un fenómeno transitorio, pues algunos síntomas como la

hiperactividad disminuían al alcanzar la adolescencia. Sin embargo, ahora sabemos que síntomas como la inatención y la impulsividad son más persistentes (Biederman, 2000), de forma que la mitad de los niños afectados siguen presentando sintomatología en la adolescencia y que incluso entre el 15 y el 65% de los casos persistirá algún síntoma en la etapa adulta (Faraone, 2006).

En la actualidad se define al TDAH como un trastorno sintomáticamente evolutivo, el cuadro se hace especialmente notable a partir de los tres primeros años, mostrando una diversidad clínica e intensa a partir de los seis años de edad, durante la etapa escolar (Fernández, 2004).

Es decir, que las dificultades aparecen antes de los 7 años aproximadamente, deben continuar durante al menos seis meses, cuando se trata de niños, estos comportamientos deben ser más frecuentes e inadecuados o severos que en otros de la misma edad, los comportamientos deben crear una verdadera incapacidad, de forma que perturban la adaptación y el rendimiento del individuo en al menos dos áreas de su vida como pueden ser la escuela, el hogar, el trabajo, la autoestima, las reacciones del ánimo o las relaciones interpersonales (Tylor, 1991).

De acuerdo a lo anterior, el diagnóstico de TDAH se basa fundamentalmente en la evaluación clínica. Ésta, debe incluir una entrevista con los padres sobre el desarrollo y comportamiento del niño, un análisis de su funcionamiento en el ámbito escolar y un examen directo del niño (Gelder, 2003).

Debe tenerse en cuenta que para realizar un diagnóstico correcto de TDAH es más importante realizar una buena historia clínica acerca de la conducta que el examen directo del niño en la consulta (Waslick, 2004). Muchas veces, cuando le preguntamos directamente al niño, negará los síntomas. Incluso sucederá en ocasiones que durante la primera entrevista con el niño, sus movimientos no resultarán especialmente llamativos.

El primer paso en la estrategia diagnóstica es realizar una minuciosa historia clínica. De ser posible, la información se recogerá de ambos padres.

Más que su impresión global sobre la presencia de los síntomas del trastorno, nos debe interesar la descripción de los comportamientos específicos del niño en diversas situaciones. Tampoco podemos olvidar que la conducta de estos niños es muy dependiente del contexto, por lo que puede haber notables discrepancias entre los informadores (padres y profesores). Por lo tanto, es esencial investigar dificultades del aprendizaje y problemas relacionales que se manifiesten en el contexto escolar (Gelder, 2003).

Una regla práctica es que los síntomas del trastorno deben estar presentes en un grado moderado en al menos dos o tres situaciones diferentes (por ejemplo, la casa, el colegio y la consulta médica). Otro paso en la estrategia diagnóstica de un probable TDAH es la entrevista directa del niño. Los niños con este trastorno pueden controlar en gran medida su inquietud, su inatención o su impulsividad en una situación novedosa y muy estructurada como es la habitual consulta (Gelder, 2003).

También se debe tener en cuenta que algunos problemas médicos (trastornos neurológicos, anomalías físicas, sordera, alteraciones visuales, trastornos del lenguaje, etc.) pueden ocasionar una conducta hiperactiva o falta de atención, por lo que la evaluación de un niño con TDAH debe incluir un completo examen físico. Aunque actualmente la TC o la RMN no se consideran necesarias en la evaluación clínica rutinaria de un probable TDAH, determinados exámenes complementarios pueden ser necesarios cuando se trata de descartar la existencia de otros problemas médicos (Waslick, 2004).

Finalmente en el diagnóstico se hace mediante una historia clínica detallada en la que se busquen los síntomas específicos, el contexto en el que aparecen, su evolución y su grado de discordancia con la edad y el deterioro que causa. Los datos sobre la sintomatología se obtienen de los padres, del niño y de sus profesores. Estos síntomas se deben considerar mediante los criterios de la cuarta edición del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) de la Asociación Americana de Psiquiatría, que a continuación se nombran:

## CRITERIOS DSM IV A. 1 ó 2

1) *Seis o más de los siguientes síntomas de falta de atención han persistido al menos 6 meses con una intensidad que impide la adaptación y que no es acorde con el nivel de maduración y desarrollo:*

### **Falta de atención**

- a) Con frecuencia no presta atención a los detalles o comete errores por descuido en las tareas o actividades
- b) Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en las tareas o las actividades lúdicas
- c) Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente
- d) Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares o sus obligaciones (sin que se deba a comportamiento oposicionista o a incapacidad para entender las instrucciones)
- e) Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades
- f) Con frecuencia evita las tareas que requieren esfuerzo mental sostenido (deberes del cole u obligaciones domésticas), manifiesta disgusto por ellas o es reacio a hacerlas
- g) Con frecuencia pierde cosas necesarias para las tareas o actividades (lápices, libros, juguetes)
- h) Con frecuencia se distrae fácilmente por estímulos externos
- i) Con frecuencia se muestra olvidadizo en las actividades cotidianas

2) *Seis o más de los siguientes síntomas de hiperactividad impulsividad han persistido al menos 6 meses con una intensidad que impide la adaptación y que no es acorde con el nivel de maduración y desarrollo:*

### **Hiperactividad**

- a) Con frecuencia mueve las manos o los pies o se retuerce en el asiento
- b) Con frecuencia abandona su asiento en el aula o en otras situaciones donde se espera que esté sentado

- c) Con frecuencia corre o trepa excesivamente en situaciones inapropiadas (en adolescentes se puede limitar a sentimientos subjetivos de agitación)
- d) Con frecuencia tiene dificultades para jugar o realizar actividades recreativas de forma silenciosa
- e) Con frecuencia está activo o suele actuar como “impulsado por un motor”
- f) Con frecuencia habla de forma excesiva

### **Impulsividad**

- g) Con frecuencia deja escapar respuestas antes de que hayan finalizado las preguntas
- h) Con frecuencia tiene dificultades para esperar el turno
- i) Con frecuencia interrumpe o molesta a otras personas (p.ej., se entromete en conversaciones o juegos)

Ningún *hallazgo físico* es diagnóstico del TDAH, si bien el examen puede poner de manifiesto rasgos de entidades específicas que cursen con TDAH (p.ej. frágil-X). Durante el examen o la anamnesis puede no ser apreciable la hiperactividad, ya que muchos niños están expectantes ante la consulta y se comportan de manera distinta a como lo hacen en su medio habitual. La realización de *exámenes complementarios* analíticos, electroencefalográficos o radiológicos no basados en hallazgos clínicos no está indicada y sólo tendría fundamento en una sospecha de diagnóstico diferencial.

### **Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial debe considerar las *variaciones evolutivas* de acuerdo a la edad del niño (debe descartarse principalmente retraso mental o límite, así como trastornos del aprendizaje), las *características sociales particulares* (secuela de abuso o abandono, estimulación insuficiente o sobre estimulación excesiva, medio socio-familiar desfavorable), *problemas*

*pediátricos* (defectos auditivos o visuales, que cada vez serán menos frecuentes tras el screening universal, determinados tipos de epilepsia, trastornos del sueño, especialmente hipertrofia adenoidea moderada, secuelas de traumas craneales, cefaleas, anemia, hipo-hipertiroidismo, alteraciones genéticas como frágil-X, s. Turner, s. Williams, también la hiperactividad inducida por sustancias exógenas o fármacos como la intoxicación por plomo, las benzodiacepinas, el fenobarbital, la teofilina) y *problemas psiquiátricos* (ansiedad, depresión y trastorno bipolar, trastornos generalizados del desarrollo, especialmente el síndrome de Asperger en escolares, y trastorno negativista desafiante sin TDAH, que en adolescentes puede considerarse erróneamente como conducta relacionada con la edad) (Fernández, 2006).

Una historia cuidadosa debe hacer hincapié en los antecedentes de embarazo (especialmente exposición al tabaco, alcohol, drogas, infecciones, prematuridad) y parto (dificultades), así como en los antecedentes familiares de TDAH, depresión, ansiedad y tics. Igualmente conviene recabar si hay problemas sociales, laborales o familiares, que podrían influir sobre el rendimiento escolar y la conducta. De manera activa se debe preguntar sobre el rendimiento escolar y sobre otros problemas mentales (Fernández, 2006).

Como se describió anteriormente los síntomas de este trastorno son diversos a nivel comportamental, por lo cual se requiere de instrumentos que evalúen las diversas dimensiones del trastorno (Barkley, 1990)

No existe ningún examen de laboratorio que pueda confirmar el diagnóstico del trastorno (Barkley, 1998), por lo cual es indispensable el uso de escalas de evaluación comportamental estandarizadas y validadas que se acoplen a los criterios del DSM – IV, para determinar las alteraciones comportamentales propias del trastorno.

Una de las escalas más conocidas y utilizadas para el diagnóstico de este trastorno, es “el cuestionario de Conners”, desarrollado por este autor en 1979. Tal cuestionario tiene una escala para padres y otra para maestros. La escala inicial para padres tenía 93 preguntas y la de maestros 39, luego se

construyó una escala abreviada de 48 ítems que es la que se ha venido aplicando en Latinoamérica (Pineda, 2000).

Luego en Colombia se realizó una investigación con dicho cuestionario en la ciudad de Manizales, con una muestra de 540 niños de 4 a 17 años, utilizando la versión anterior, en consecuencia encontraron tres factores estables para la escala de padres: Hiperactividad, Síntomas somáticos e inatención. La escala quedó reducida de 48 a 22 preguntas ya que las restantes eran irrelevantes para los padres de los niños; para la escala de maestros se encontraron cuatro dimensiones: descontrol temperamental, inatención, hiperactividad y dificultades en las relaciones sociales reduciéndose así la versión original de 28 a 20 preguntas (Pineda, 2000).

### **Características Neuropsicológicas del TDAH**

Luego de hacer una descripción de las características comportamentales generales y el diagnóstico de este trastorno, es de gran importancia para esta investigación nombrar algunas de las características neuropsicológicas que se han evidenciado en los resultados de estudios con niños que presentan TDAH.

Por lo tanto como se había mencionado anteriormente, varios estudios coinciden en señalar que las características principales del TDAH están asociadas a una dificultad para inhibir o "frenar" impulsos. Seguido a estos hallazgos, Barkley en 1998, ha postulado que esta dificultad en la inhibición de impulsos no permite que diversos procesos psicológicos, llamados funciones ejecutivas, puedan operar eficientemente (Barkley 1998).

Estos procesos psicológicos o funciones ejecutivas están definidos como aquellas actividades mentales complejas necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para alcanzar metas (Barkley 1998).

Estas funciones empiezan a desarrollarse a partir del primer año de vida y continúan desarrollándose hasta la adolescencia. Por medio de ellas, por ejemplo, podemos responder más a un plan que a las actividades que distraen. Las funciones ejecutivas permiten guiar nuestras acciones más por las

instrucciones que nos damos a nosotros mismos que por influencias externas. Es decir, estas funciones permiten autorregular el comportamiento para poder hacer lo que nos proponemos hacer (Barkley 1998).

Una función ejecutiva importante es la memoria de trabajo, es decir, la habilidad para retener en la mente aquella información necesaria para guiar las acciones de la persona, al momento o más adelante (p.ej., llevar el libro de ciencias a casa, leer el capítulo 6 y preparar un resumen para entregar al día siguiente). Esta función ejecutiva es necesaria para recordar el hacer las cosas en el futuro cercano. En las personas con TDAH, la dificultad para inhibir impulsos entorpece la función ejecutiva de memoria de trabajo. Como resultado, pueden ser distraídos, olvidadizos para hacer las cosas y desorganizados. Además, pueden ser vulnerables a no terminar las tareas que inician, a no darse tiempo para pensar en las consecuencias de una acción en particular, a no beneficiarse del recuerdo de experiencias pasadas para responder al futuro y a no manejar el tiempo tan bien como los demás (Barkley, Murphy & Bauermeister, 1998).

Otras dos funciones ejecutivas de importancia son la habilidad para autorregular las emociones y la motivación, así como la habilidad para solucionar problemas. En la medida en que la dificultad para inhibir impulsos obstaculiza estas funciones, las personas con TDAH son más propensas a frustrarse, a no controlar bien la expresión de las emociones, a no poder mantener la motivación para hacer diversas tareas en ausencia de recompensas inmediatas y frecuentes y a tener más dificultad para vencer o buscar alternativas para superar los obstáculos que se presentan (Barkley y cols 1998)

En cuanto al proceso de lenguaje Baker y Cantwell (1992) publicaron el primer informe descriptivo, sobre el funcionamiento de los aspectos de habla-lenguaje en un grupo de niños con TDAH, que utilizaba, tanto para el diagnóstico de las habilidades lingüísticas como para el del TDAH. Los datos que se obtuvieron indicaban que los niños con TDAH+Trastornos del Lenguaje eran un grupo lingüísticamente muy heterogéneo. En este grupo de niños se

podía encontrar diversos subtipos de Trastornos del Lenguaje. Realizando un análisis sintomatológico ellos encontraron que el 78% del total de la muestra presentaba problemas de articulación del habla. (Definieron los problemas de habla, “Speech disorder” como “problemas con la producción motora de los sonidos [articulación, voz y fluencia y los de lenguaje “Language disorder” como “problemas con el uso de los símbolos arbitrarios de la comunicación [comprensión, expresión, pragmática y procesamiento]. El 58% de la muestra total tenía dificultades de lenguaje expresivo, el 34% dificultades de lenguaje receptivo y el 69% dificultades de procesamiento del lenguaje (Baker y Cantwell incluyen en este grupo las dificultades de memoria auditiva y discriminación). Por tanto, concluyen que la mayoría de niños con TDAH + Trastornos del Lenguaje padecen trastornos lingüísticos mixtos que afectan tanto a aspectos de habla como de lenguaje, tanto a aspectos de forma como de contenido del lenguaje.

Finalmente de acuerdo al proceso de atención diversos autores han propuesto que la Atención está constituida por distintos subprocesos (Parasuraman, 1998; Pósnér, 1990; Mirsky, 1987), y con base en esto, se han desarrollado distintas clasificaciones. Una primera distinción que surge de este análisis nos permite diferenciar dos procesos: por una parte, el nivel de alertamiento, que determina la capacidad de responder a eventos ambientales, y por otra, un estado en el que la atención está claramente orientada hacia la selección y procesamiento de determinados estímulos del ambiente, denominado atención selectiva (Meneses, 2001).

Estos subprocesos dependen de circuitos neuronales que tienen componentes distribuidos en diversas regiones del sistema nervioso central. Por ejemplo, el nivel de alertamiento depende de grupos neuronales ubicados en regiones del tallo cerebral, así como también de sistemas talámicos que envían proyecciones difusas sobre amplias regiones corticales y subcorticales (Moruzzi, 1949; Marrocco, 1994). Por su parte, la atención selectiva depende de mecanismos ubicados en los núcleos de relevo talámicos y en diversas estructuras corticales (LaBerge, 1990; Woldorff, 1993). Los sistemas

neuronales que se encuentran ligados a la atención están ampliamente distribuidos en el sistema nervioso central, lo cual origina que los procesos que la constituyen se vean alterados por lesiones que afectan distintas regiones cerebrales.

En un estudio realizado en México se encontró que los niños con TDAH presentan dificultades en tres procesos importantes de la atención: primero en mantener su atención a lo largo del tiempo, segundo exhiben alteraciones en la habilidad de seleccionar un estímulo blanco en un campo visual, cuando su atención es controlada por pistas centrales, y tercero presentan alteraciones en los procesos de atención enfocada, pero mantienen íntegros los procesos de atención visoespacial.

En el caso de las alteraciones observadas en la atención dividida y en las funciones ejecutivas, evaluadas mediante la prueba Stroop y la prueba de categorización de Wisconsin, se pensaría que estarían asociadas con disfunciones en la corteza frontal. En cambio, los procesos de atención visoespacial que dependen del sistema de atención posterior, que incluye al colículo superior, el núcleo pulvinar del tálamo y la corteza parietal (Pósnér, 1990), se encuentran conservados en los niños con TAH.

Posteriormente de esta investigación se concluyó que los procesos de la atención que dependen del funcionamiento de los lóbulos frontales son los que se encuentran afectados en los pacientes con trastorno de la atención con hiperactividad, mientras que la atención visoespacial, cuyos mecanismos neuronales dependen de la integridad de los lóbulos parietales y de su relación con estructuras subcorticales, como el núcleo pulvinar y el colículo superior, se encuentran conservados.

### **Etiología del trastorno**

Luego de conocer las características neuropsicológicas del TDAH, es importante mencionar su etiología, es decir la causa del cuadro sintomático de este trastorno, la literatura sobre la etiología del TDAH hace referencia a un

amplio espectro de factores causales, sobre todo biológicos y en menor medida ambientales. De acuerdo a esto en cuanto a la evidencia científica ha demostrado que los hijos de padres con un TDAH tienen hasta un 50% de probabilidades de sufrir el mismo problema. Además los estudios con los gemelos siguen la misma línea: si uno de los gemelos tiene síntomas del TDAH, el riesgo de que el hermano tenga el trastorno está entre el 80% y el 90% (Tylor, 1991).

De igual manera en estos últimos años se está observando un importante aumento de este último grupo debido fundamentalmente al gran número de niños prematuros, de peso muy bajo, y a veces proveniente de partos múltiples que salen adelante gracias a los sofisticados cuidados intensivos neonatales, predominando en sus secuelas la inquietud, la falta de atención y la impulsividad (Pascual, 2008).

Otros investigadores también han encontrado una relación positiva entre un temperamento “difícil”, el substrato a partir del cual se desarrolla la personalidad, y el TDAH, (Rothbart, Posner y Hershey, 1995) de la posible transmisión hereditaria del trastorno por déficit de atención con hiperactividad, que ha recibido respaldo de distintas fuentes. Así los parientes de primero y segundo grado de casos con TDAH están expuestos a un mayor peligro de experimentar el síndrome (Tannock, 1998). Además los niños adoptados con síntomas de TDAH tienen padres biológicos, no los padres adoptivos, con síntomas similares.

Por otra parte, también hay explicaciones sobre el origen del TDAH, que hacen alusión a factores de tipo ambiental tales como pobre ejercicio de la paternidad, psicopatologías de los padres, bajo estatus socioeconómico o estrés psicosocial de las familias. Aunque este tipo de explicaciones han recibido un apoyo escaso no puede obviarse que las dificultades biológicas tempranas operan en una matriz compleja junto con factores psicosociales, de manera que las interacciones que se producen entre ambas tienen una importancia fundamental en el moldeamiento de cualquier psicopatología del desarrollo, incluyendo los trastornos atencionales. En efecto, los hallazgos de

investigaciones longitudinales prospectivas (Carlson, Jacobwitz y Sroufe, 1995) en las que se han incluido predictores endógenos y exógenos apoyan una visión evolutiva de los orígenes y curso de la hiperactividad además de la existencia de múltiples factores causales.

De acuerdo con esta perspectiva, en algunos casos de TDAH un estilo de crianza excesivamente restrictiva, o por el contrario permisivo en exceso, desempeña un papel fundamental en la aparición del problema, en particular cuando los padres no tienen un soporte emocional y un asesoramiento externo adecuado. En otros casos sin embargo los factores orgánicos, tales como el desarrollo psicomotor o la historia médica, pueden ser primarios. Finalmente, hay niños en los que el desarrollo de una hiperactividad puede ser mejor explicado como consecuencia de la combinación de factores endógenos y exógenos (Carlson, Jacobvitz y Sroufe, 1995).

### **Prevalencia del TDAH**

Partiendo de las causas principales del TDAH en los niños es importante dar a conocer la prevalencia de este trastorno ya que constituye uno de los principales problemas de la salud mental infantil. Como patología que tiene un curso crónico alcanza unas cifras de prevalencia similares a la obesidad y al asma, pero la repercusión que el TDAH tiene sobre el desarrollo personal y familiar hacen de este trastorno un hecho único de atención primaria en, neuropediatría, pediatría, psiquiatría infantil, así como en el medio no sanitario (Fernández, 2006).

El (TDAH) Tiene una alta comorbilidad, ya que con frecuencia aparece acompañado de otros problemas. Hay diferencias en la prevalencia que parecen surgir del uso de distintas definiciones, y de distintos requisitos para el diagnóstico en los criterios europeos y norteamericanos.

El (TDAH) es un proceso de elevada prevalencia, ya que al 7,5% de los escolares de 8 a 9 años (Vasquerizo, 1994), así mismo ha sido considerado como un cuadro que predomina ampliamente en los varones respecto a las

mujeres, pero esta teoría va perdiendo fuerza a medida que pasa el tiempo y actualmente se estima que su prevalencia es muy similar en ambos sexos, si bien parece que en los varones puede predominar la hiperactividad y en las mujeres el déficit de atención. Asimismo se consideraba tradicionalmente que este trastorno era exclusivo de la infancia y adolescencia, pero en este momento este trastorno persiste en la edad adulta (Pascual, 2008).

El TDAH es actualmente el trastorno más frecuente en la población escolar, y representa el primer motivo de consulta en los servicios de Salud Mental de Niños (Acosta, 2000).

El TDAH está presente en todas las zonas y culturas del mundo y es más frecuente en varones (9%) que en niñas (3,3%). Ya dicho El ratio niño:niña es de 4:1 para el tipo hiperactivo-impulsivo y 2:1 para el tipo inatento. Los niños con TDAH tienen problemas de atención, impulsividad (cognitiva y del comportamiento) y exceso de actividad y, debido a éstos síntomas, tienen dificultades de interacción social, problemas de comportamiento y relación en la familia y mal rendimiento escolar. Muchos de éstos niños además presentan otros problemas psiquiátricos como trastorno oposicional o negativista desafiante, trastorno de conducta (hasta el 40%), y también depresión y ansiedad. Aún está en estudio la posible relación entre algunas formas de TDAH y enfermedades del humor como la enfermedad bipolar (maniaco-depresiva). (Soutullo, 2005).

### **Evaluación Neuropsicológica para el TDAH**

La neuropsicología es una ciencia que tiene como objetivo fundamental el estudio de los fenómenos psíquicos, por lo tanto evalúa dichos fenómenos en su relación con el sistema nervioso en especial con el funcionamiento del cerebro. La Neuropsicología investiga la organización cerebral del fenómeno psíquico en su origen y desarrollo. Estudia así mismo la repercusión que sobre los diferentes fenómenos psíquicos tienen las patologías que afectan al encéfalo. Para ello desarrolla métodos de estudio propios que tienen en cuenta las características esenciales de la estructura y funcionamiento del cerebro y

del sistema nervioso como un todo, así como, y no menos importante, las cualidades esenciales que poseen los fenómenos psíquicos, que los diferencian del resto de los fenómenos materiales (Pérez, 2007).

Teniendo en cuenta la definición de neuropsicología se mencionan a continuación algunas de las pruebas más utilizadas para la evaluación neuropsicológica de la atención e impulsividad, como CPT (Continuos Performance Test) y las pruebas TPD “caras” y “laberintos” y el Stroop. Para saber el cociente de inteligencia realizaremos una psicometría mediante el WISC-R. Dichas pruebas pueden ser útiles para el diagnóstico diferencial y para la planificación escolar, pero tampoco son diagnósticas del TDAH (Fernández, 2006).

Y finalmente la evaluación neuropsicológica infantil que evalúa memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, habilidades perceptuales, habilidades metalingüísticas, habilidades perceptuales, lectura, escritura, aritmética, habilidades espaciales, habilidades conceptuales, fluidez verbal y gráfica, flexibilidad cognoscitiva, planeación y organización.

### **Proceso de Intervención para el TDAH**

La condición del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) muestra hoy un interés relevante en el campo científico y ocupa un lugar destacado tanto en la clínica como en el ámbito de las neurociencias.

El tratamiento incluye un abordaje farmacológico y psicosocial, pero existe controversia entre los expertos en la interpretación de estudios recientes. El tratamiento en todo caso debe ser diseñado individualmente para cada niño y cada familia. (Soutullo, 2005).

En las últimas décadas, el diagnóstico de los diferentes subtipos clínicos y Neuropsicológicos, así como el tratamiento de este trastorno con sus diversos modelos terapéuticos, han estado en constante revisión. En la actualidad, la literatura científica habla de los beneficios asociados a los abordajes multimodales. El informe del National Institute of Mental Health (NIMH) asigna a

los tratamientos combinados un papel esencial. La experiencia clínica del TDAH muestra que la intervención multimodal ofrece resultados favorables en la población afectada.

Este tipo de abordaje debe considerar, dentro de sus objetivos generales, no sólo el aspecto farmacológico, sino también el contexto psicosocial del niño y su familia desde un modelo integral. Paralelamente se implementan, como objetivos más específicos, estrategias orientadas a desarrollar y potenciar funciones neuropsicológicas afectadas, a modo de compensar las mismas y permitir nuevos recursos cognitivos. Los procesamientos involucrados en los síntomas del TDAH son, sin lugar a dudas, muy complejos y no pueden explicarse por la alteración de un único factor. Cada subtipo del TDAH responde a diversas alteraciones, y cada uno de ellos con niveles de gravedad diferente. Las intervenciones que tengan como fin estimular las funciones neurocognitivas deberán tener en cuenta las diversas redes que intervienen con el fin de reorganizar nuevas vías conforme a posibles compensaciones (Pistoia, 2004).

Se cree que, dentro de los tratamientos multimodales, la implementación de estrategias orientadas a potenciar y desarrollar las funciones neuropsicológicas afectadas es hoy una tarea ineludible por parte de quienes asumen el tratamiento de los TDAH. En un futuro próximo, las investigaciones podrán dar a conocer el mecanismo de acción de las funciones ejecutivas en los diferentes subtipos de TDAH, de modo que pueda instrumentarse con mayor precisión la habilitación/rehabilitación (Pistoia, 2004).

## **Problema**

¿Cuáles son las características Neuropsicológicas de los procesos cognitivos (Atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas) de niños escolares que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad Colegio Saludcop Norte en la ciudad de Bogotá?

## **Objetivos**

### **General**

Identificar las características neuropsicológicas de los procesos cognitivos (Atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas) de niños escolares de 6 a 11 años de edad que presenten conductas de déficit de atención con hiperactividad, en el colegio SaludCoop norte de Bogotá.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las características neuropsicológicas de los procesos atencionales de niños escolares que presenten conductas de déficit de atención con hiperactividad.

Identificar las características neuropsicológicas del proceso de Memoria en niños escolares que presenten conductas de déficit de atención con hiperactividad.

Identificar las características neuropsicológicas de los procesos de Lenguaje en niños escolares que presenten conductas de déficit de atención con hiperactividad.

Identificar las características neuropsicológicas de las Funciones Ejecutivas en niños escolares que presenten conductas de déficit de atención con hiperactividad.

## **Variables de estudio**

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es el problema de salud mental diagnosticado con más frecuencia en niños. Los niños con este trastorno son incapaces de prestar atención a una tarea concreta durante un período prolongado, suelen ser hiperactivos o inquietos y, en general, son desorganizados e impulsivos. Algunos niños con TDAH presentan sobre todo problemas para mantener la atención, otros son primordialmente hiperactivos e impulsivos y otros tienen problemas en ambas áreas. En ocasiones, sacan malas notas en la escuela y son lentos para desarrollar habilidades sociales (Parmet, 2002).

Proceso de atención: La atención implica estar alerta o listo para procesar una información, seleccionar o focalizar el interés del estímulo importante, vigilancia o esfuerzo consciente para poner atención, esto a su vez implica motivación, persistencia, tenacidad, fuerza de voluntad, interés por resolver el problema, es decir que la Focalización: que es llevar la atención a algo, es la persona que tiene dificultad en iniciar una tarea, la Selección: escoger entre los diferentes estímulos el correcto, por intermedio de la focalización, es decir determinar lo relevante, el Sostenimiento: persistencia del esfuerzo, algunas personas son capaces de iniciar una y tarea sin ninguna dificultad, pero son incapaces de sostenerla a largo plazo, Resistencia a las distracciones: capacidad para no ser influenciados tanto por los estímulos externos como por los internos y el Cambio o redirección: la habilidad para cambiar la atención de una actividad a un contexto requerido (Carter, 1998).

Proceso de memoria: Acción que posibilita la retención de la información para su utilización una vez desaparecido el estímulo que la originó y que permite la percepción retrospectiva, la capacidad de previsión, la conciencia y dominio del tiempo, y la capacidad de imitación de un comportamiento nuevo y complejo a partir de la observación de otras personas.

Proceso de lenguaje: Es una capacidad típica del ser humano a través de la cual podemos relacionarnos, compartir conocimientos, acceder a la vida social y al aprendizaje (Dominguez, 2006).

Funciones ejecutivas: son todas aquellas actividades mentales autodirigidas que ayudan al individuo resistir la distracción, a fijarse unas metas nuevas más adecuadas que la respuesta inhibida inicial y a dar los pasos necesarios para alcanzarlas (Barkley, 1997).

## **Método**

### **Tipo de Estudio**

Es una investigación de tipo descriptivo ya que pretende identificar las características neuropsicológicas de los procesos cognitivos (Atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas) de niños escolares de 6 a 11 años de edad que presentan TDAH en el Colegio Saludcoop Norte en la ciudad de Bogotá. Es de corte transversal por que los datos se recolectaran en un solo momento, en un tiempo único (Hernández, Fernández & Baptista, 1995).

### **Participantes**

En este estudio participó un grupo de 30 estudiantes de lo grados primero, segundo, tercero y cuarto del Colegio Saludcoop Norte en la ciudad de Bogotá, entre los 6 a 11 años de edad de ambos géneros. La muestra es de tipo intencional o no probabilística ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o el que hace la muestra.

### **Instrumentos**

El WISC – R (Abreviado), es una escala para evaluar el coeficiente intelectual para niños entre 5 y 16 años, de la cual para esta investigación se aplicaron las subescalas: vocabulario, semejanzas, figuras incompletas y diseño de cubos. La confiabilidad de estas subescalas es: para vocabulario es de 0.86, semejanzas de 0.81, figuras incompletas 0.77 y diseño de cubos de 0.85 (Wechsler, 1982)

El Connors para padres y maestros: es un cuestionario que evalúa tres factores estables en la escala de padres: Hiperactividad, Síntomas somáticos e inatención. Y el cuestionario para maestros evalúa cuatro dimensiones: descontrol temperamental, inatención, hiperactividad y dificultades en las relaciones sociales (Pineda, 2000).

La ENI, es una batería de evaluación neuropsicológica infantil para edades entre 5 a 16 años. Diseñada por Matute, Rosselli, Ardila & Ostrosky (2007), contiene subescalas de las cuales para esta investigación solo se utilizaron las siguientes: atención, memoria de codificación, memoria de evocación, lenguaje y funciones ejecutivas. La confiabilidad de estas subescalas es la siguiente: para memoria verbal por codificación es de 0.64, memoria visual por codificación 0.81, memoria de evocación diferida verbal y visual 0.59, lenguaje de repetición 0.50, lenguaje de expresión 0.53, comprensión del lenguaje 0.57, atención visual 0.77, atención auditiva 0.42, función ejecutiva fluidez verbal 0.72, función ejecutiva fluidez grafica 0.74, función ejecutiva flexibilidad cognoscitiva - 0.004 y función ejecutiva planeación y organización de 0.19 (Matute, 2007).

### **Procedimiento**

El proyecto se realizo en las siguientes fases:

**Fase I.** Una vez establecido el objetivo dentro de la institución quienes dan un consentimiento, se procede a seleccionar una muestra de niños escolares que han sido remitidos a estudio psicológico por presentar conductas de desatención e hiperactividad con edades comprendidas de 6 a 11 años, dentro del Colegio Saludcoop Norte en la ciudad de Bogotá. Luego se procede con la entrega a los padres de un consentimiento informado donde se les informa acerca del proceso que se va a llevar con cada niño.

**Fase II.** Consecutivamente se lleva a cabo la aplicación del cuestionario Connors para padres. Seguido a esto, se les lee el asentimiento informado, contándoles sobre el proceso de evaluación al cual van a estar sometido cada niño y se le pide a los que ya saben leer y escribir que firmen el documento de asentimiento. A continuación se realiza la evaluación del coeficiente intelectual por medio de la aplicación del WISC – R (Abreviado) a cada uno de los niños seleccionados. Luego se aplica el cuestionario Connors para maestros a todos

los docentes que le dicten materias a cada uno de los niños. Se realiza un análisis del WISC – R (Abreviado) para descartar posible déficit cognoscitivos o retardo mental, así mismo se da calificación e interpretación a los cuestionarios Conners para padres y maestros. Aplicación de la batería neuropsicología infantil (ENI) con el fin de identificar y describir las características neuropsicologías de los procesos de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas en estos niños escolares que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad.

**Fase III.** Una vez obtenidos los resultados se organiza la información en tablas de registro y se le lleva a cabo un análisis descriptivo correspondiente. Finalmente se realiza el marco de discusión sobre los resultados arrojados por la investigación.

### **Consideraciones éticas**

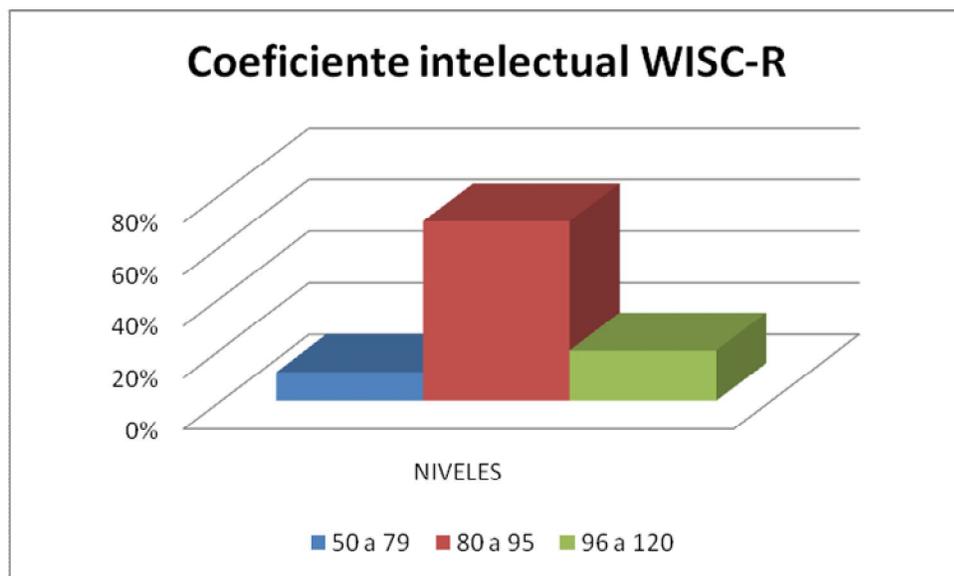
Durante el desarrollo de esta investigación se tuvo en cuenta los lineamientos éticos mencionados en la Ley del Psicólogo, los cuales permiten establecer un margen de rigurosidad tanto investigativa como ética donde se hace referencia a la normatividad y a la consideración de los participantes incluidos en este trabajo, por tal razón las consideraciones éticas están orientadas bajo los siguientes puntos:

1. La identificación e información recogida de los participantes, registrada en los cuestionarios, es estrictamente confidencial.
2. Las estrategias de recolección de información como son los cuestionarios, se harán con previa autorización de la institución y los participantes, es decir, se utilizará el consentimiento informado, en el que el investigador se compromete a informar y explicar a los directivos del colegio, también a los directores de grupo y padres de familia los procedimientos, pasos, alcances, pros y contras de la investigación.

3. Le será informado al participante sobre los objetivos y procedimientos necesarios para el desarrollo de la investigación para la cual forma parte.
4. El compromiso adquirido con la institución permitirá realizar el ejercicio investigativo que consistirá en el manejo de la información, avance y entrega del trabajo de investigación.

## Resultados

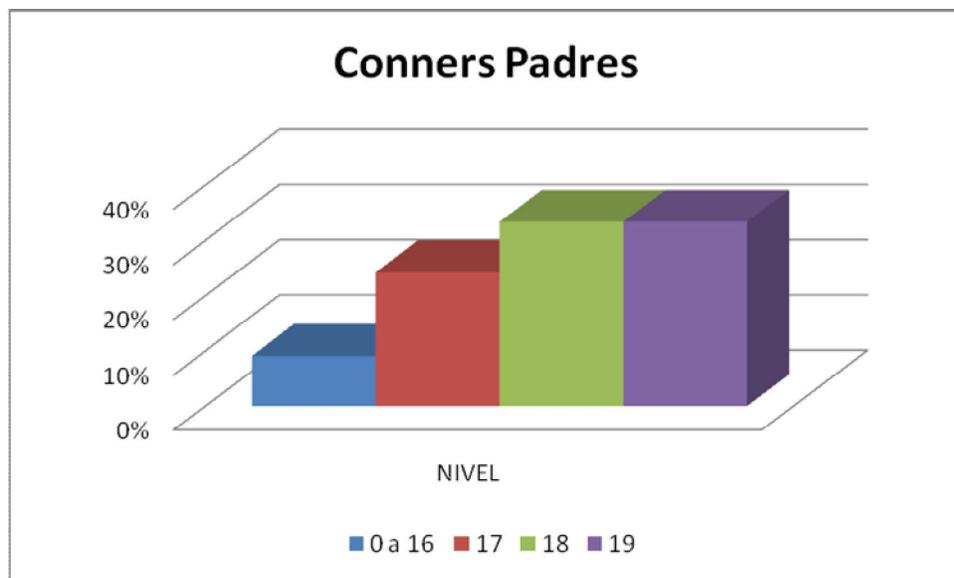
A continuación se presenta el análisis descriptivo de los datos arrojados por la investigación, representados por medio de graficas que muestran porcentajes de acuerdo a las frecuencias; inicialmente se presentan los niveles de puntuación del coeficiente intelectual según la aplicación de la escala de inteligencia WISC – R (Abreviado), es decir que evalúa cuatros subescalas (vocabulario, semejanzas, figuras incompletas y diseño de cubos de la cual se utilizo un protocolo desarrollado por el grupo de neurociencias de Antioquia, donde solo se tomaba de muestra a los niños que puntuaran 80 o por encima de esta para descartar un posible déficit cognoscitivo, Ya que es una de las variables control para la evaluación neuropsicológica, este se aplico a 36 niños escolares con edades entre 6 y 11 años que presentan conductas por déficit de atención con hiperactividad en el colegio SaludCoop Norte Bogotá, de acuerdo a esta evaluación 33 de los niños puntuó alto, quedando así reducida la muestra a 33 niños.



**Figura 1.** Porcentaje de frecuencia en Coeficiente intelectual

De acuerdo a la figura 1 se puede decir que el 69% de los niños presentan un nivel medio de coeficiente intelectual, es decir que se encuentran en un rango de 80 a 95, un 19% pertenece a un nivel alto con puntuaciones entre los 95 a 120 y un 11% restante tiene un coeficiente intelectual bajo de 50 a 79.

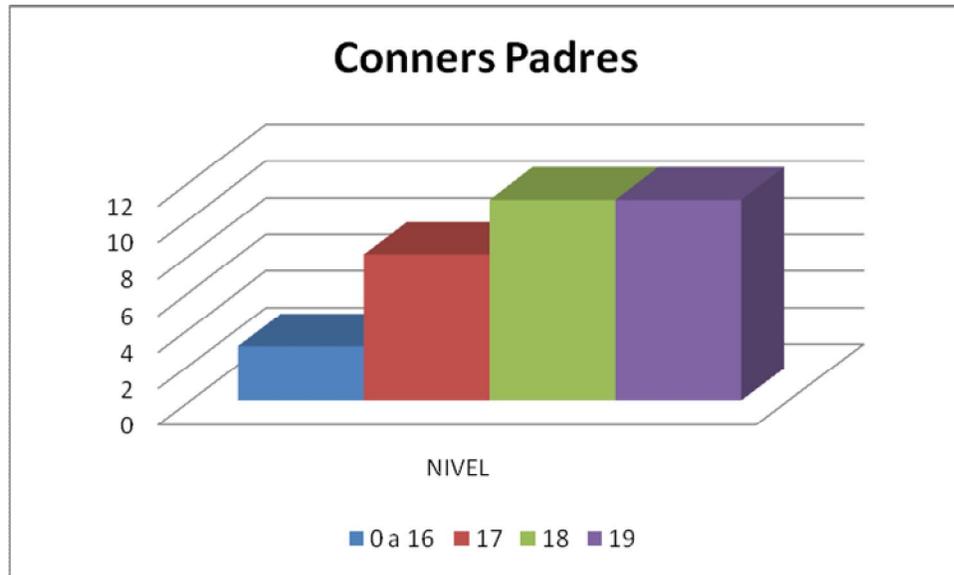
Seguido a esto se presentan a continuación los datos obtenidos por los cuestionarios Conners para padres y Conners para maestros para identificar la presencia de conductas de déficit de atención con hiperactividad donde se establece que según la calificación de los cuestionarios los puntajes superiores a 16, afirman que hay presencia de conductas de dicha problemática. Este cuestionario se aplico a 33 padres de familia donde 30 de los niños presentaban dichas conductas.



**Figura 2.** Evaluación para identificar conductas de déficit de atención con hiperactividad (Conners Padres)

De acuerdo con la figura 2 el 90% de los niños presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad y el 10% restante no las presenta, según las respuestas dadas por los padres en el cuestionario Conners.

Este cuestionario se le aplicó a 30 de los niños que presentaban conductas de déficit de atención con hiperactividad de acuerdo a los resultados arrojados por el cuestionario Conners para padres.

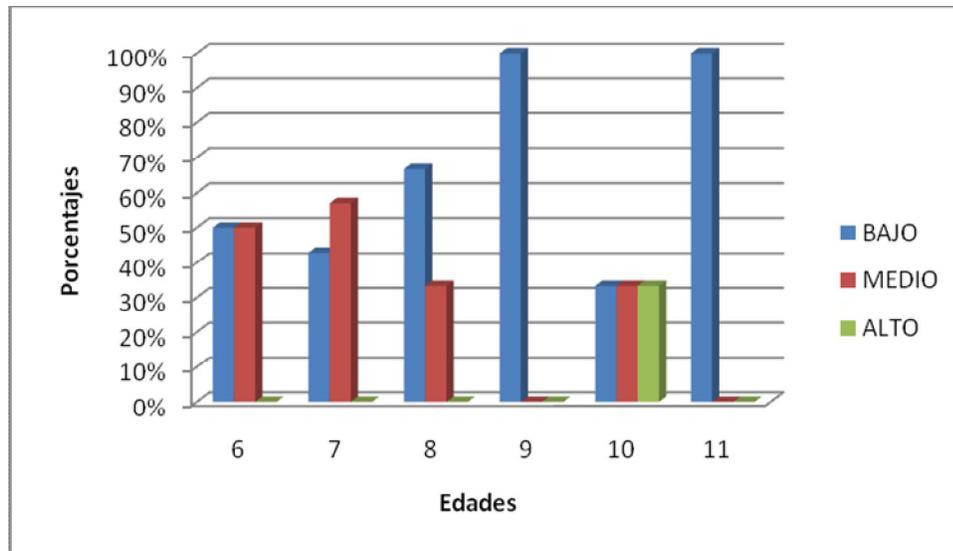


**Figura 3.** Evaluación para identificar conductas de déficit de atención con hiperactividad (Conners Maestros)

Esta figura muestra que los niños presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad entre puntuaciones de 17, 18 y 19, de acuerdo a las respuestas brindadas por los docentes acerca de las conductas que presentan estos niños según el cuestionario Conners para maestros.

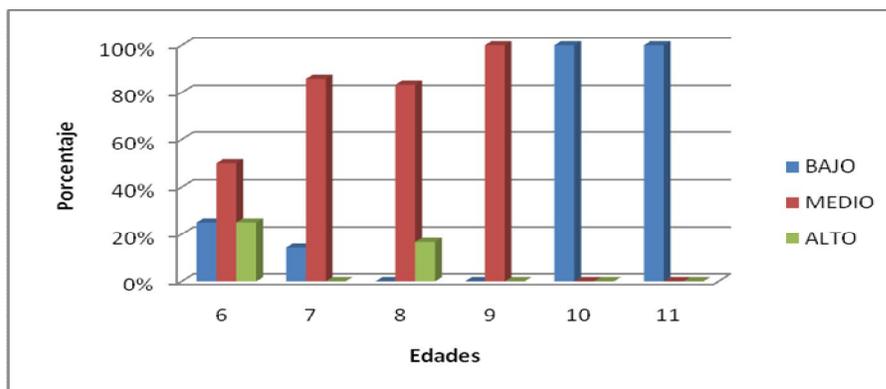
Partiendo de los resultados dados por el coeficiente intelectual y la evaluación para identificar conductas de déficit de atención con hiperactividad, se hace a continuación la descripción de los procesos cognoscitivos evaluados, de acuerdo a la aplicación de la batería neuropsicológica infantil (ENI), como lo es el proceso de memoria, lenguaje, atención y funciones ejecutivas.

La puntuación de cada nivel de ejecución está distribuida en función de percentiles de la siguiente manera: el Nivel bajo corresponde a puntuaciones de  $\leq 2$  a 25, el Nivel medio de 26 a 75 y el Nivel alto de 76 en adelante.



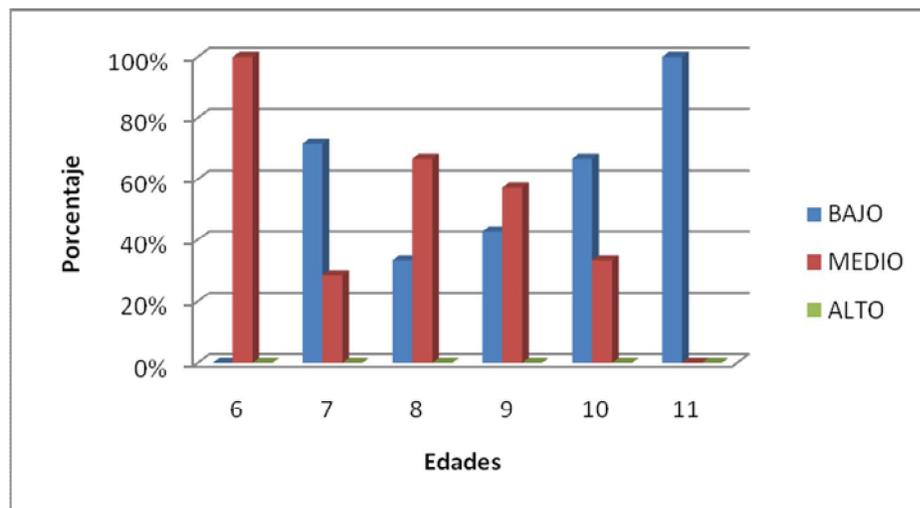
**Figura 4.** Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria de codificación verbal-auditiva por edades.

De acuerdo a la figura 4 se observa que el 50% de los niños de 6 años que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad, tienen un bajo nivel en memoria de codificación verbal auditiva, de los 7 años el 55% tiene un nivel medio, el 65% de los niños de 8 años presenta un nivel bajo, el 100% de los niños de 9 años presentan un nivel bajo a diferencia de los niños de 10 años que presentan los tres niveles alto, medio y bajo por igual y finalmente los niños de 11 años en un 100% obtuvieron un nivel bajo.



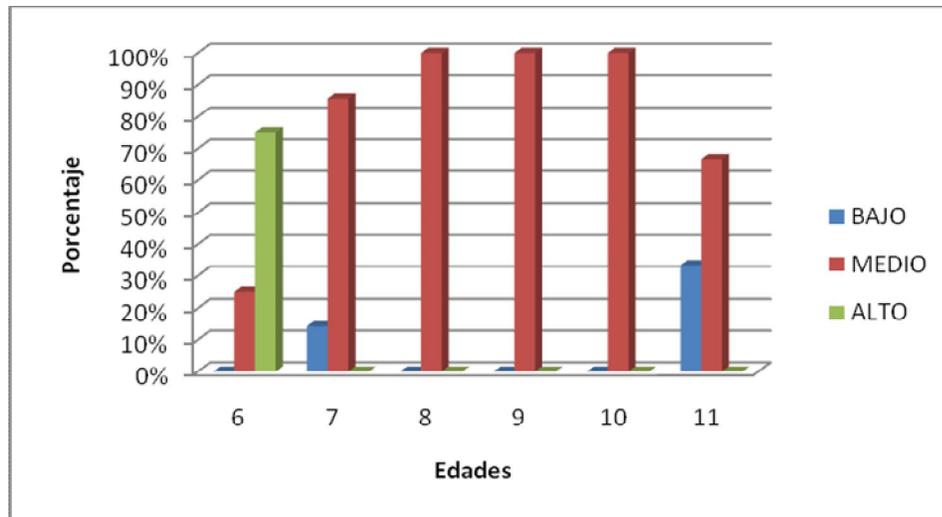
**Figura 5.** Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria de codificación visual por edades.

De acuerdo a la figura 5 se observa que el 50% de los niños de 6 años que presentan conductas de déficit de atención e hiperactividad, tienen un nivel medio en memoria de codificación visual, al igual que el 80% de los niños de 7 y 8 años que presentan un nivel medio encontrándose similitud en los niveles de memoria de codificación visual de dichas edades, por otra parte el 100% de los niños de 9 años presentan un nivel medio a diferencia de los niños de 10 y 11 años que obtuvieron un nivel bajo en memoria de codificación visual.



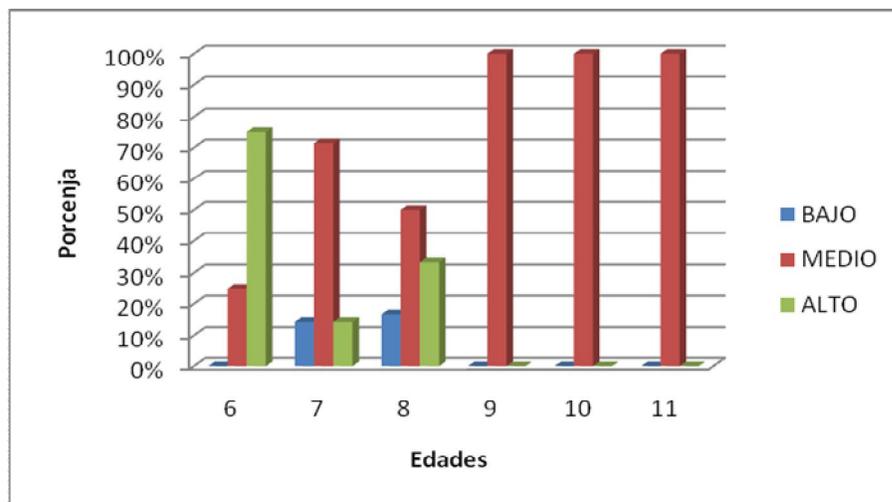
**Figura 6.** Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria de evocación diferida (Estímulos auditivos) por edades.

De acuerdo a la figura 6 que refiere a la evocación diferida respecto a estímulos auditivos se observa que el 100% de los niños de 6 años que presentan conductas de déficit de atención e hiperactividad, tienen un nivel medio en memoria de evocación diferida, el 70% de los niños de 7 años presentan un nivel bajo, el 60% de los niños de 8 años presentan un nivel medio al igual que los niños de 9 años reflejando similitud en el proceso de estímulos auditivos, por el contrario el 60% y el 100% de los niños de las edades de 10 y 11 años presentan niveles bajos de memoria de evocación diferida.



**Figura 7.** Niveles de ejecución por porcentaje en Memoria de evocación diferida (Estímulos visuales) por edades

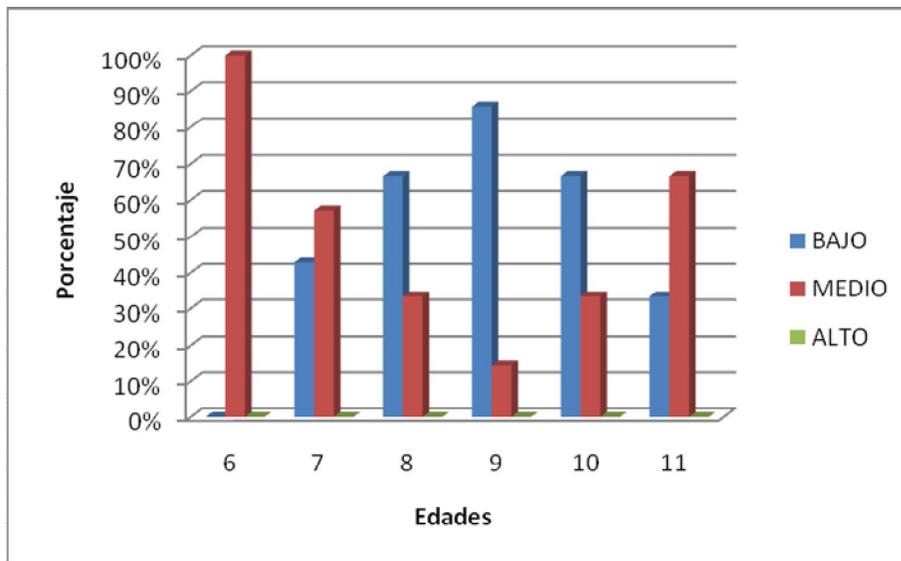
En la figura 7 se aprecia claramente una alta similitud respecto a la memoria de evocación diferida con estímulos visuales en las diferentes edades puesto que el 80% de los niños de 7 años, el 100% de los niños de 8, 9 y 10 años de edad y por último el 60% de los niños de 11 años evidencian un nivel medio en dicho proceso, a diferencia de los niños de 6 años que obtuvieron con un 74% un nivel alto.



**Figura 8.** Niveles de ejecución por porcentaje en Lenguaje de repetición por edades

Con relación al lenguaje de repetición, se observa que el 70% de los niños de 6 años de edad presentan un nivel alto en su lenguaje de repetición, por otro lado el 70% de los niños de 7 años y el 50% de los niños de 8 años presentan un nivel medio al igual que el 100% de los niños de las edades de 9, 10 y 11 años que presentan un nivel medio.

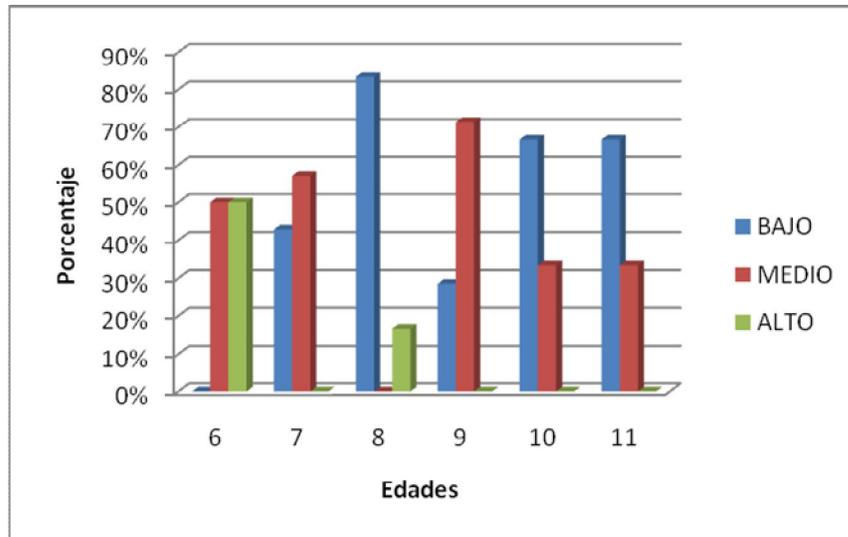
En resumen se evidencia que el lenguaje de repetición de los niños entre las edades 9,10 y 11 permanece estable en un nivel medio encontrándose una gran diferencia respecto a la edad de 6 años en donde el nivel de lenguaje de repetición es alto.



**Figura 9.** Niveles de ejecución por porcentaje en Lenguaje de expresión por edades

En la grafica 9 se observa que el 100% de los niños con 6 años poseen lenguaje de expresión en un nivel medio, por otro lado se presenta un incremento constante desde los 7 años hasta los 9 años de edad donde se aprecia una tendencia a un lenguaje de expresión bajo, finalmente con el 30% de los niños de 10 y el 60% de los niños de 11 años de edad este lenguaje tiende a estabilizarse nuevamente presentando un nivel medio.

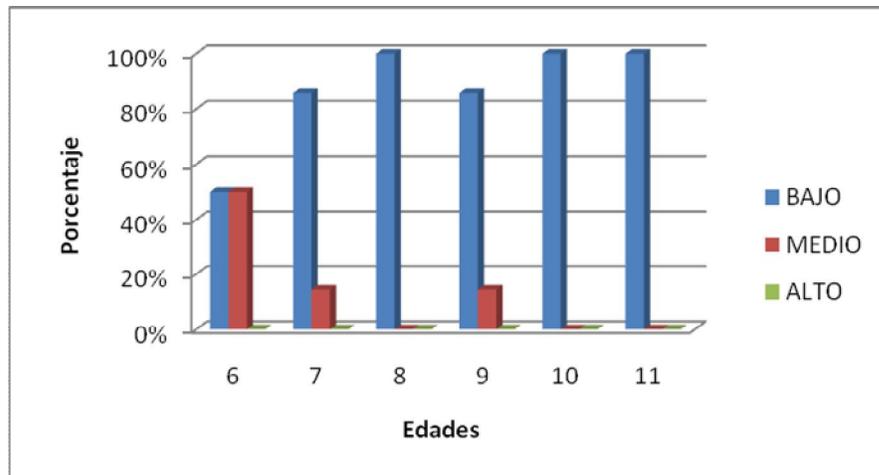
En resumen se evidencia que la mejor edad para adquirir este proceso en niños con conductas de déficit de atención e hiperactividad es a los 6 años de edad.



**Figura 10.** Niveles de ejecución por porcentaje en Comprensión de lenguaje por edades

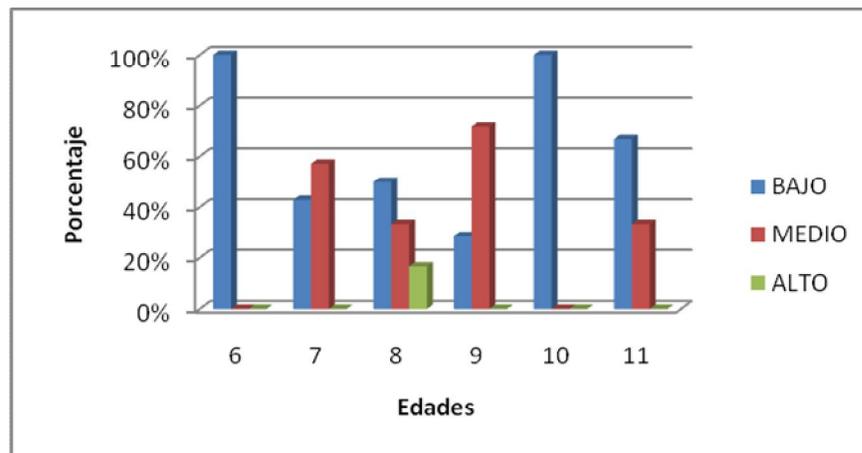
En la figura 10 se observa que el 50% de los niños de 6 años el nivel de comprensión del lenguaje oscila entre medio y alto, el 55% de los niños de 7 años presenta un nivel medio así como el 70% de los niños de 9 años, por otro lado el 80% de los niños de 8 años y el 65% de los niños de 10 y 11 años de edad presentan un nivel bajo.

Para concluir no se aprecia una tendencia del nivel de comprensión del lenguaje a lo largo de las edades en los niños evaluados, sin embargo desde una perspectiva del grupo de participantes el nivel se considera medio.



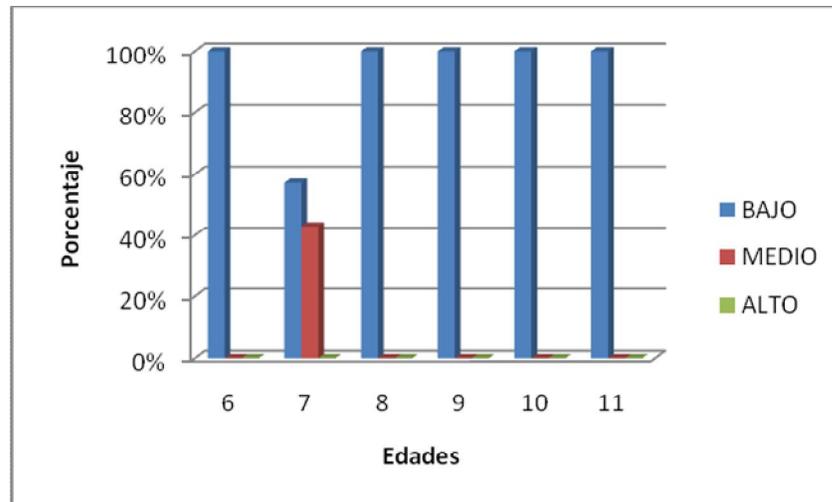
**Figura 11.** Niveles de ejecución por porcentaje en Atención Visual por edades

En la figura 11 se observa que la atención visual es predominantemente baja en los niños entre 7 y 11, pero en los niños de 6 años se encuentra un 50% baja y media.



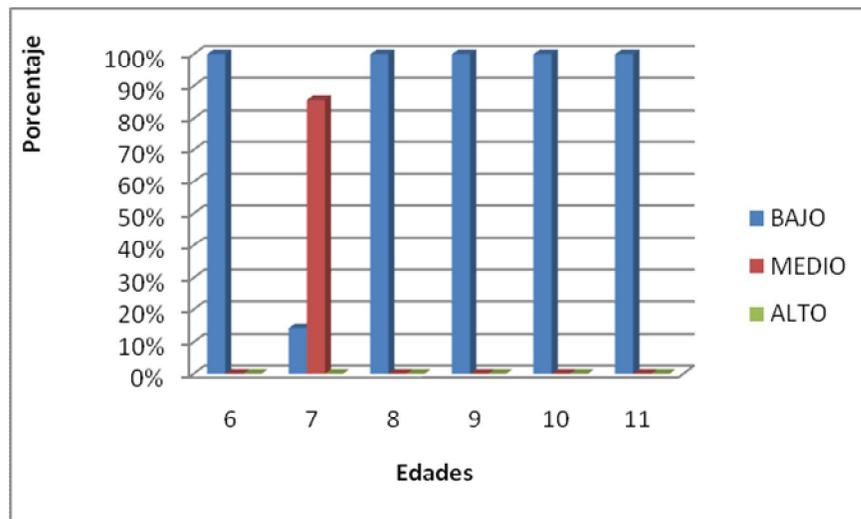
**Figura 12.** Niveles de ejecución por porcentaje en Atención auditiva por edades

El 100% de los niños de 6 y 10 años presentan un nivel de atención auditiva baja, nivel que es del 65% en participantes con 11 años y el 45% en 8 años, los niveles entre 7 y 9 en entre un 58% y 70%.



**Figura 13.** Niveles de ejecución por porcentaje en Fluidez verbal por edades

La fluidez verbal es predominantemente baja en los niños entre 6 y 11 años con conductas de déficit de atención e hiperactividad.



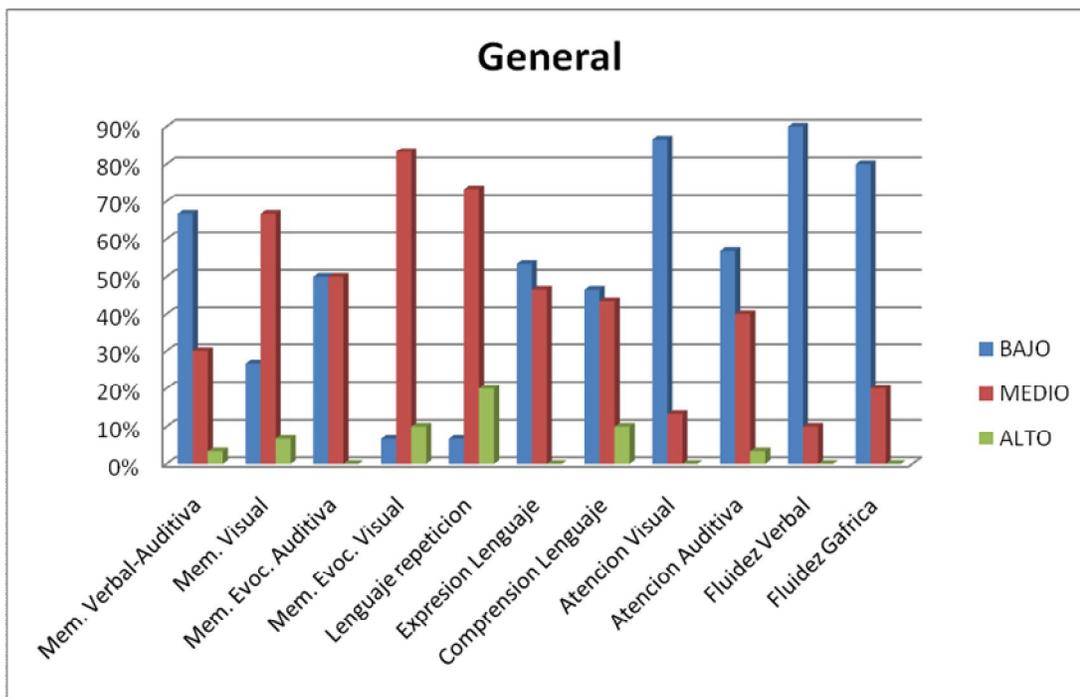
**Figura 14.** Niveles de ejecución por porcentaje en Fluidez grafica por edades

La fluidez grafica es predominantemente media en un 83% mientras que en los niños entre 6, 8, 9, 10 y 11 años es significativamente baja con un 100% años con conductas de déficit de atención e hiperactividad.

## Funciones ejecutivas

A continuación se realiza una breve descripción, sin grafica, de los dominios restantes en las funciones ejecutivas que corresponden a la evaluación de la fluidez cognoscitiva, organización y planeación ya que en su interpretación no existe una tabla de puntuaciones generales que pueda ser comparada con los resultados de estos subdominios.

En cuanto a la fluidez cognoscitiva se evidencio que los niños no presentaban dificultades significativas en el momento de aplicación de este dominio, ya que cumplían con el desarrollo completo del ejercicio en este dominio. En cuanto a la Incapacidad para la organización se observa que de los niños que presentan TDAH, realizaron los diseños correctos, de las pirámides que les permitía evaluar el nivel de planificación y organización.



**Figura 15.** Niveles Generales en los procesos de memoria, atención, lenguaje y funciones ejecutivas en niños que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad.

En términos generales de los 30 evaluados con conductas de déficit de atención e hiperactividad, se determina que persiste un nivel *Bajo* en los dominios de Memoria verbal auditiva, Expresión de lenguaje, Atención visual, auditiva, Fluidez verbal y grafica. Los dominios de Memoria Visual, Memoria de evocación visual y Lenguaje de repetición se encuentran con mayor frecuencia en un nivel *Medio*. Ninguno de los dominios o procesos cognitivos evaluados tiene una mayoría o tendencia a nivel *alto*.

## **Discusión**

Esta investigación tuvo como objetivo general identificar las características neuropsicológicas de los procesos cognitivos: memoria, lenguaje, atención y funciones ejecutivas en niños que presentan conductas por déficit de atención con hiperactividad, con edades comprendidas entre 6 y 11 años de edad en el Colegio SaludCoop norte de la ciudad de Bogotá.

Partiendo del objetivo de la investigación, del análisis de los resultados y la teoría acerca de las características neuropsicológicas de los procesos cognitivos evaluados en estos niños, se puede interpretar que, de acuerdo a las edades evaluadas, el proceso de memoria de codificación verbal auditiva se encuentra en un nivel bajo en los niños de 8, 9 y 11 años, igual nivel en memoria de codificación visual los niños de 10 y 11, en memoria de evocación los niños de 7, 10 y 11, memoria de evocación diferida de 7, 10 y 11, en el proceso de lenguaje de repetición los niños de 6 años obtuvieron un nivel alto mientras que los de 7 a 11 un nivel bajo, el lenguaje de expresión en niños de 8, 9 y 10 es bajo, así mismo en comprensión del lenguaje los niños de 8, 10 y 11 años es bajo.

Respecto la atención visual todos los niños en las diferentes edades evaluadas presentaron un bajo nivel, al igual en la atención auditiva excepto los niños de 7 años con un nivel medio, finalmente en la fluidez verbal y grafica todos niños presentan un nivel bajo de ejecución.

De acuerdo a lo anterior se puede decir que a medida que se desarrollan los niños que presentan conductas de déficit de atención con hiperactividad, se ven afectados los diferentes procesos cognitivos evaluados, esto puede llevar a pensar que los niños cuando no se les evalúa e interviene a tiempo pueden presentar estas serias dificultades en el desempeño escolar.

Siguiendo la discusión de la investigación se puede definir en términos generales que los niños presentan un bajo nivel en memoria verbal auditiva, es decir que de acuerdo a la Bateria ENI los niños tienen dificultades para recordar

un mínimo de palabras una vez se les ha emitido, de igual manera cuando se le ha leído una historia al momento de emitirla el niño presenta dificultades para recordarla; a diferencia de la memoria visual se observó un nivel medio, es decir que cuando se le presenta al niño una serie de figuras para que luego las emita por medio del dibujo, no presenta algún tipo de dificultad notoria.

La memoria de evocación visual se encuentra en mismo nivel medio, lo que quiere decir que el niño tiene la capacidad de evocar o recordar una serie de dibujos que se le presentan con 30 minutos de anterioridad.

En cuanto al proceso de lenguaje específicamente en el de repetición, los niños presentan un nivel medio, lo cual afirma que al pedirle al niño que repita una lista de sílabas, palabras, no palabras y oraciones las diga de manera correcta y en el orden correspondiente, a diferencia del lenguaje expresivo presentan ciertas dificultades especialmente en la denominación de imágenes, es decir cuando se le presenta al niño unas imágenes y él tiene que decir que es en un tiempo corto de un minuto para lo cual algunos no cumplen con dicho requisito y requieren de más tiempo, de igual forma cuando se le pide que narre una historia que se le ha acabado de contar presenta significativas falencias en vocabulario o longitud de la expresión, y en algunas ocasiones cuentan una historia diferente lo que conlleva a decir que el lenguaje expresivo y comprensivo en estos niños es bajo.

Luego el proceso de atención visual, presenta un nivel bajo significativo, en la evaluación de este proceso se le pedía al niño que hiciera la cancelación de unas imágenes (los conejos más grandes) durante un tiempo específico, de igual manera en otro ejercicio tenía que cancelar las letras X que antecederan de la letra A, pues en estos dos ejercicios mostraron dificultad para ubicar la letra o el conejo de cancelación, lo que refleja una poca atención visual en estos niños.

Respecto a la atención auditiva también se encontró en un nivel bajo de presencia ya que los niños para esta prueba presentaron dificultades en la

emisión de una serie de dígitos en progresión y aun más dificultad en los números regresivos de mayores numero de dígitos.

En los procesos de las funciones ejecutivas, específicamente en la fluidez verbal semántica se evidencio una serie de dificultades, las cuales se reflejaron cuando se le pedía al niño que emitiera en un minuto la cantidad de frutas que recordara en el momento y el numero de palabras emitidas era mínimo, así mismo en la fluidez fonémica donde tenían que emitir palabras con el sonido “m”. De acuerdo a la fluidez grafica semántica también se evidencio dificultades al momento de crear imágenes simples en un tiempo determinado al igual que en la fluidez grafica no semántica en la emisión de figuras lineales.

En cuanto a la flexibilidad cognoscitiva, de acuerdo al ejercicio de secuencia de categorías (color, forma y número), se observo que los niños cometían el mínimo de errores, es decir que realizaban la secuencia de acuerdo a cada categoría de manera correcta, por lo tanto se puede decir que los niños en flexibilidad cognoscitiva están en un nivel medio de ejecución.

En los ejercicios para evaluar la planificación y organización, que consistían en la construcción de pirámides con tres bloques de diferente tamaño y color, que le eran mostradas en la libreta de estímulos, los niños evidenciaron pocas dificultades para su construcción lo que indica que los procesos de planificación y organización se encuentran con alguna dificultad significativa.

De acuerdo a lo evidenciado por la evaluación neuropsicológica infantil a los niños de 6 a 11 años con TDAH, se puede decir que se cumplió con los objetivos general y específicos mostrando así en resumen que las características neuropsicológicas del proceso de memoria de codificación verbal auditiva y evocación auditiva se ve afectado mostrándose en niveles bajos, en cuanto al proceso de lenguaje se ve afectado el lenguaje expresivo y comprensivo, en el proceso de atención visual y auditiva se ve un bajo nivel de ejecución y en los procesos de las funciones ejecutivas se ve afectada la fluidez verbal y grafica.

En contraste con la teoría desde el modelo explicativo de Bakley, 1994 los fallos en la inhibición de la conducta, inciden de forma negativa en cuatro funciones neuropsicológicas que dependen de la inhibición conductual para su efectiva ejecución de: a) memoria de trabajo; b) internalización del lenguaje; y c) procesos de análisis y d) síntesis, como se observa en la memoria Aritmética, recuerdo de secuencias de dígitos, recuerdo de palabras ordenadas, de movimientos de la mano o en la realización de dibujos complejos.

Otra de las consecuencias de esta escasa prolongación del estímulo es la poca eficacia en la codificación de la señal o del evento, especialmente si no es significativo, con lo cual se cataloga a estos individuos como "olvidadizos". No se trata tanto de un problema estructural de memoria como del uso menos adecuado de estrategias decodificación y de recuerdo (Barkley, 1994).

Otro de los procesos que se ve afectado es el de lenguaje representado en un nivel bajo que se puede reflejar en la investigación realizada por Baker y Cantwell (1992), donde se decía que los niños presentan problemas de lenguaje especialmente en recepción del lenguaje con 55% y en lenguaje expresivo un 66%, por tanto, existen problemas claros en el manejo del contenido del lenguaje.

Finalmente se presentaron dificultades a nivel de las funciones ejecutivas, corroborando lo que dice Cornejo, 2005 quien demostró que los rasgos predominantes en los niños con TDAH se manifiestan de la siguiente forma: eexcesiva actividad en tareas irrelevantes o bien su pobre regulación de la actividad frente a la exigencia de una determinada situación, dificultades en la regulación de las emociones, la motivación y el estar alerta, mayor variabilidad en el rendimiento de su trabajo.

#### Conclusiones.

Los niños que presentan conductas de déficit de atención hiperactividad presentan dificultades a nivel general en los proceso de atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas.

A medida que los niños tienen mayor edad o se van desarrollando, las dificultades en los procesos cognitivos son más severas.

La evaluación y tratamiento psicológico a temprana edad en los niños con conductas de déficit de atención con hiperactividad puede mejorar el desempeño escolar.

La identificación de estas conductas a tiempo puede evitar problemas emocionales en los niños ya que su bajo desempeño puede generar rechazo por parte de los docentes y compañeros de grado.

### *Sugerencias*

Es pertinente llevar a cabo evaluaciones psicológicas rigurosas a los niños que presenten este tipo de conductas de desatención e hiperactividad para que se desarrolle junto con el niño un plan de tratamiento y así permitir el adecuado desarrollo escolar.

Es recomendable para las instituciones, crear programas educativos que brinden a docentes herramientas para el manejo adecuado de niños con estas problemáticas en el aula de clase.

De acuerdo al desarrollo de la investigación se recomienda para próximas investigaciones con respecto a este tema originar un grupo control que permita hacer una comparación de características neuropsicológica de niños con y sin presencia de conductas de déficit de atención e hiperactividad.

Se recomienda aumentar la muestra para ampliar la fiabilidad de resultados arrojados por las investigaciones.

Es muy importante tener en cuenta al momento de evaluar al niño, que el espacio de aplicación sea cómodo, con luz tenue y sin ningún tipo de objeto distractor para el niño, ya que la evaluación se puede extender en tiempo y el niño se cansa logrando posibles alteraciones en las respuestas y con mayor justificación si tienen conductas de déficit de atención e hiperactividad.

## REFERENCIAS

- Asociación Americana de Psiquiatría, (1994). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 4 edición. Washington. American Psychiatric Press.
- Barkley R., (1998). Attention deficit hyperactivity disorder. A hand book for diagnosis and treatment 2 nd edition. New York: The Guilford Press.
- Barkley R., (1990). Attention deficit hyperactivity disorder. A hand book for diagnosis and treatment. New York: The Guilford Press.
- Biederman J, Mick E, Faraone S. (2000) Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *Am J Psychiatry*.
- Botting, N., Powls, A., Cooke, R.W., y Marlow, N. (1998). Attention deficit hyperactivity disorders and other psychiatric outcomes in very low birthweight children at 12 years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Capdevila, C. (2005). Fenotipo neuropsicológico del trastorno de déficit atencional/hiperactividad: ¿existen diferencias entre los subtipos?. *Revista de neuropsicología. Revista de neuropsicología. España*.
- Capdevila, C. (2005). Fenotipo neuropsicológico del trastorno de déficit atencional/hiperactividad: ¿existen diferencias entre los subtipos?. *Revista de neuropsicología. Revista de neuropsicología. España*.
- Carlson, D., Jakowitz, D., y Sroufe, L.A. (1995). A developmental investigation of inattentiveness and hyperactivity. *Child Development*.
- Erhardt, D., y Hinshaw, S.P. (1994). Initial sociometric impressions of attention-deficit hyperactivity disorder and comparison boys: Predictions from social behaviors and from nonbehavioral variables. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*.
- Faraone S, Biederman J, Mick E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of followup studies. *Psychol Medic*.
- Fernández, M. (2006). Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad: Manejo pediátrico. Gijón: Asturias.

- Fernández, A. (2004). *Trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad (TDAH)*". *Abordaje multidisciplinar*. Madrid: España.
- Genstschel, D.A., y McLaughlin, T.F. (2000). Attention deficit hyperactivity disorder as a social disability: Characteristics and suggested methods of treatment. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*.
- Gelder MG, López- Ibor JJ, Andreasen N. (2003). Trastornos hiperkinéticos con déficit de atención en la infancia y la adolescencia. *Tratado de Psiquiatría*. Barcelona: Ars Medica.
- Hinshaw, S. P. y Melnick, S. (1995). Peer relationships in boys with attention-deficit hyperactivity disorder with and without comorbid aggression. *Development and Psychopathology*.
- Matute, E. (2007). *Evaluación neuropsicológica infantil (ENI)*. Manual moderno: México.
- Morales G. (2007). Evaluación de procesos atencionales y funciones ejecutivas en niños con trastorno de la atención con hiperactividad *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*
- Organización Mundial de la Salud. OMS. CIE-10. (1995). *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud*. Décima Revisión. Volumen 1. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Posner, M., y Petersen, S. (1990) The attentional system of the human brain. *Annual Review Neuroscience*, 13, 25-34.
- Pineda D., (2000). Diagnostico neuroconductual y neuroepidemiológico de la deficiencia de atención. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, V. 2 No. 1: Medellín Colombia.
- Tylor, A. (1991). *El niño hiperactivo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Wechsler, D. (1981). WISC – R – español escala de inteligencia revisada para nivel escolar. *El manual moderno*: México.
- Rothbart, M.K., Posner, M.I., y Hersehey, K.L. (1995). Temperament, attention and developmental psychopathology. En D. Cichetti y D.J. Cohen (Eds),

Developmental psychopathology. Vol 1. Theory and methods (pp. 315-340).  
New York: Wiley and Sons.

Pascual, I. (2008). *Trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)*.  
Pediatría, Madrid.

Pistoia M. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con  
hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas.  
Revista REVISTA DE NEUROLOGÍA: valencia España.

Spencer, T., Biederman, J., Wilens, T. (1999). Síndrome de perturbación de  
atención/hiperactividad y trastornos coexistentes. En A.M. Morgan (Dir),  
Clínicas pediátricas de Norteamérica. Síndrome de perturbación de  
atención/hiperactividad. México: McGraw Hill

Tannock, R.M. (1998). Attention deficit hyperactiviy disorder: Advances in cognitive,  
neurobiological and genetic research. Journal of Child Psychology and  
Psychiatry..

Vaquerizo, M., Pingarrón, M., Márquez, A. (2004). Habilidades gráficas en el trastorno  
por déficit de atención con hiperactividad. Rev Neurol 38 S91-6.

Waslick B, Greenhill LL. (2004). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. En: Wiener  
JM, Dulcan MK (eds). Textbook of Child and Adolescent Psychiatry. Arlington:  
The American Psychiatry Publishing.

## **Apéndices**

## APENDICE A

### DEFINICION DE VARIABLES CONTROL

	QUE	COMO	POR QUE
<b>SUJETOS</b>	Edades entre 6 - 12 años.	Se van a tener en cuenta variables sociodemográficas Las cuales se tomaran en cuenta de las historias clínicas (la edad de cada y el genero de cada participante).	En la etapa escolar (6-12 años) predominan los síntomas nucleares de inatención, hiperactividad e impulsividad (Fernández & López, 2006)
	Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.	Diagnostico por medio del cuestionario Conners para padres y para maestros.	
	Coficiente Intelectual	Se llevara a cabo la revisión de las historias existentes dentro del colegio Determinando si el coeficiente intelectual es normal ya que al existir un coeficiente por debajo de lo normal, los procesos cognitivos se ven alterados (Whishaw K, 2006)	A los niños que el resultado les puntúe por debajo de la media no se tendrán en cuenta para el estudio (Corral y Cadaveira, 2002).
<b>APLICACION</b>	Tiempo	Wisc – R (abreviado)  La Bateria de evaluación neuropsicológica infantil (ENI).	La duración de la aplicación de la escala de inteligencia es de 35 min y se hará de forma individual  La duración de aplicación de la batería es de 60 minutos y se hará de manera individual.
	Espacio	Todos los participantes estarán bajo las mismas condiciones ambientales. Teniendo salones con buena iluminación, aislados de ruido y de diversas condiciones que puedan afectar la atención de los participantes.	Si existen estímulos diferentes a los que se van a presentar pueden influir en los resultados y afectan la concentración del sujeto (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

## APENDICE B



### UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA- BOGOTÁ FACULTAD DE PSICOLOGIA

#### Formato de Consentimiento Informado Padres de Familia

Marzo, de 2009

Apreciado Padre de Familia:

Su hijo(a) ha sido seleccionado(a) para participar en el proyecto “CARACTERISTICAS NEUROPSICOLOGICAS DE NIÑOS ESCOLARES QUE PRESENTAN TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD (TDAH)”, dirigido por una investigadora de la Facultad de Psicología de la Universidad de San Buenaventura, que será llevada a cabo en el colegio Saludcoop Norte en la ciudad de Bogotá. Usted decide si desea o no que su hijo participe en el proyecto; el negarse a participar no va ocasionarle ningún problema. La participación de su hijo (a) consiste en contestar unos cuestionarios dentro del horario académico que permitirán identificar las condiciones de salud psicológica de los niños.

La identidad de los niños así como la información que se obtenga durante el proceso de investigación será tratada con la mayor confidencialidad posible, es decir, nadie diferente a los investigadores y auxiliares de proyecto podrá conocerla.

Si usted después de haber firmado este documento o incluso durante la investigación se arrepiente de la participación de su hijo en ésta, puede retirarlo en el momento que desee. Los investigadores también podrán solicitarle que se retire de la misma, si lo consideran conveniente.

Teniendo claro los anteriores aspectos usted podrá dar a continuación el consentimiento para que su hijo participe en la investigación.

Yo, \_\_\_\_\_, confirmo que he leído y entendido la información arriba consignada y que las personas encargadas de la investigación me han explicado satisfactoriamente el propósito, los objetivos y el procedimiento que será llevado a cabo, así como me han comunicado que no hay riesgo para mí ni para mi familia y que deseo voluntariamente participar en el programa.

Nombre \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Documento de Identidad \_\_\_\_\_

Nombre del niño \_\_\_\_\_

## APENDICE C



### UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA- BOGOTÁ FACULTAD DE PSICOLOGIA

#### ASENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Te estamos invitando a participar en un proyecto de investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad de San Buenaventura, que tiene como objetivo realizar una caracterización neuropsicológica de niños escolares que presentan trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Tú puedes decidir si aceptas o no participar en la investigación. Si no quieres participar, no pasará nada.

Lo que harás si aceptas participar en la investigación, es contestar unos cuestionarios dentro de tu hora académica. Si durante la aplicación de los cuestionarios decides no continuar, puedes hacerlo. Debes decirlo a la persona encargada.

Puedes realizar todas las preguntas que tengas sobre el proyecto de investigación y si después de que te contesten todas tus dudas decides que quieres participar, sólo debes firmar en la parte inferior.

Todos los datos personales que suministres serán guardados por los investigadores y los auxiliares de investigación y ninguna persona a parte de ellas podrán conocerlos. La información sólo será empleada para fines académicos.

Manifiesto que he leído y comprendido la información de este documento y en consecuencia acepto su contenido.

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma y Documento de Identificación

**APENDICE D**

**GRUPO DE NEUROCIENCIAS DE ANTIOQUIA**

Línea de Neurodesarrollo



**NIVEL INTELECTUAL (WISC-R abreviado)**

ESCALA VERBAL

**1. VOCABULARIO**

	Descontinuar después de 5 fracasos consecutivos	Puntuación 2,1 ó 0
	1. Cuchillo	
	2. Paraguas	
	3. Reloj	
8-10 años	4. Sombrero	
	5. Ladrón	
11-13 años	6. Burro	
	7. Bicicleta	
14-16 años	8. Clavo	
	9. Valiente	
	10. Diamante	
	11. Juntar	
	12. Contagioso	
	13. Abecedario (alfabeto)	
	14. Campanario	
	15. Emigrar	
	16. Fábula	
	17. Molestia	
	18. Obligar	
	19. Disparate	
	20. Retirar	
	21. Arriesgado	
	22. Prevenir	
	23. Eliminar	
	24. Estrofa	
	25. Espionaje	
	26. Jugada	
	27. Rivalidad	
	28. Escarabajo	
	29. Aflicción	
	30. Enmienda	
	31. Inminente	
	32. Dilación	
	<b>TOTAL (máximo= 64)</b>	

## GRUPO DE NEUROCIENCIAS DE ANTIOQUIA

Línea de Neurodesarrollo



### 2. SEMEJANZAS

Descontinuar después de 3 fracasos consecutivos	Puntuación 1 ó 0
1. Rueda-pelota	
2. Vela-lámpara	
3. Piano-guitarra	
4. Camisa-sombrero	
Puntuación 2,1 ó 0	
5. Manzana-plátano (banano)	
6. Gato-ratón	
7. Cerveza-vino	
8. Teléfono-radio	
9. Codo-rodilla	
10. Kilo-metro	
11. Enojo-alegría	
12. Tijeras-sartén	
13. Montaña-lago	
14. Primero-último	
15. El número 49 y el 121*	
16. Sal - agua	
17. Libertad-justicia	
<b>TOTAL (máximo= 30)</b>	
Si el niño da una respuesta de 1 punto, diga: ¿en qué más se parecen los números 49 y 121?	

### CI VERBAL

Subprueba	Puntuación directa	Puntuación Típica	Conversión	Subtotal
Vocabulario			P.T. x 2	
Semejanzas			P.T. x 2	
<b>Total</b>				
<b>Prorrateo</b>				
<b>CI VERBAL</b>				

## GRUPO DE NEUROCIENCIAS DE ANTIOQUIA

Línea de Neurodesarrollo



### ESCALA MANIPULATIVA

#### 1. FIGURAS INCOMPLETAS

Descontinuar después de 4 fracasos consecutivos	Puntuación 1 ó 0
1. Peine	
2. Muchacha	
3. Zorra	
4. Mano	
5. Gato	
6. Espejo	
7. Reloj	
8. Elefante	
9. Escalera	
10. Cómoda	
11. Cinturón	
12. Cara	
13. Puerta	

Descontinuar después de 4 fracasos consecutivos	Puntuación 1 ó 0
14. Naípe	
15. Niña corriendo	
16. Saco	
17. Niño	
18. Tijeras	
19. Niña	
20. Tornillo	
21. Vaca	
22. Termómetro	
23. Casa	
24. Teléfono	
25. Perfil	
26. Sombrilla	
<b>TOTAL(máximo = 26)</b>	

#### 2. DISEÑO CON CUBOS

Descontinuar después de 2 fracasos consecutivos				Puntuación							
Diseño	Tiempo	Pasa- fracasa	Encierre en un círculo la puntuación para cada diseño								
1. 45"	1		0	1	2						
	2										
2. 45"	1		0	1	2						
	2										
<b>8-16 años</b>											
3. 45"	1		0	1	2						
	2										
4. 45"			0	1		21-45	16-20	11-15	1-10		
						4	5	6	7		
5. 75"			0	1		21-75	16-20	11-15	1-10		
						4	5	6	7		
6. 75"			0	1		21-75	16-20	11-15	1-10		
						4	5	6	7		
7. 75"			0	1		21-75	16-20	11-15	1-10		
						4	5	6	7		
8. 75"			0	1		26-75	21-25	16-20	1-15		
						4	5	6	7		
9. 120"			0	1		56-120	36-55	26-35	1-25		
						4	5	6	7		
10. 120"			0	1		76-120	56-75	41-55	1-40		
						4	5	6	7		
11. 120"			0	1		81-120	56-80	41-55	1-40		
						4	5	6	7		
<b>TOTAL (máximo =62)</b>											

## GRUPO DE NEUROCIENCIAS DE ANTIOQUIA

Línea de Neurodesarrollo



### CI MANIPULATIVO

Subprueba	Puntuación directa	Puntuación Típica	Conversión	Subtotal
Figuras incompletas			P.T. x 2	
Cubos			P.T. x 2	
<b>Total</b>				
<b>Prorrateo</b>				
<b>CI MANIPULATIVO</b>				

### CI TOTAL

Subescala	Puntuación Típica	CI
Verbal		
Manipulativa		
<b>TOTAL</b>		

NOTA: Si el CI TOTAL estimado es menor de 80 debe aplicarse el TEST de inteligencia completo. Si el niño ya tiene evaluación del CI no se aplicará esta prueba y se colocará el CI de la última evaluación.

### OBSERVACIONES GENERALES



“El miércoles, la señora Pérez fue de compras a la tienda que está a 4 cuadras de su casa. Tenía que comprar un kilo de harina y 2 barras de mantequilla para hacer un pastel porque al día siguiente ella y su esposo tenían una reunión. Al ir caminando por la calle, un hombre se le acercó, la tomó del brazo y le robó la cartera, por lo que no pudo comprar los ingredientes para hacer el pastel. Entonces, una amiga le obsequió un pastel, y así pudo solucionar su problema.”

Requisito para otorgar el puntaje de :	1	Requisito para otorgar el puntaje de:	.5
<b>El miércoles.</b> Miércoles es un requisito			
<b>La señora Pérez</b> Señora Pérez es un requisito		Indicación de un personaje femenino	
<b>fue de compras a la tienda</b> Ir de compras a la tienda		Ir de compras	
<b>Que está a cuatro cuadras de su casa.</b> Indicación de que la tienda estaba a 4 cuadras de su casa con un margen de error de 2-6 cuadras.		Indicación de que la tienda estaba cerca de su casa	
<b>Tenía que comprar un kilo de harina</b> Un kilo de harina es un requisito		Harina	
<b>y dos barras de mantequilla</b> Dos barras de mantequilla es un requisito		Mantequilla	
<b>para hacer un pastel</b> Indicación de que la señora iba a hacer un pastel			
<b>porque al día siguiente,</b> Indicación de algún acontecimiento que ocurriría a día siguiente		Indicación de un momento posterior	
<b>Ella y su esposo tenían una reunión.</b> Una reunión con su esposo es un requisito		indicación de sólo una reunión o sólo el esposo	
<b>Al ir caminando por la calle,</b> Indicación de que la señora caminaba por la calle		Indicación de que sólo caminaba o iba por la calle	
<b>un hombre se le acercó</b> Indicación de que un hombre se le acercó		indicación de sólo un hombre o de la acción de acercarse	
<b>la tomó del brazo y le robó la cartera,</b> Indicación de que la tomó del brazo y le robó la cartera		Indicación de que al personaje le robaron la cartera	
<b>Por lo que no pudo comprar los ingredientes para hacer el pastel.</b> El no poder comprar los ingredientes es un requisito		Indicación de que el personaje no compró lo que tenía planeado	
<b>Entonces, una amiga le obsequió un pastel</b> Indicación de que una amiga le obsequió un pastel		Indicación sólo de la amiga o del pastel	
<b>Y así pudo solucionar su problema.</b> Indicación de que se solucionó el problema			
Total (15)			

- Memoria Visual / Lista de figuras (Curva de Memoria)

Figuras	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4
	Orden	Orden	Orden	Orden
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10. *				
11. *				

12. *				
No. De aciertos				
* No se aplica a los niños de cinco a ocho años de edad.			Total (36/48)	

## 2. MEMORIA (Evocación diferida)

- Recobro de la figura compleja (Suspender la aplicación después de 5 minutos)



Unidad	Puntaje
1. Rectángulo central	
2. Línea vertical central	
3. Línea horizontal central	
4. Línea diagonal arriba-abajo, izquierda-derecha	
5. Línea diagonal arriba-abajo, derecha-izquierda	
6. Círculo	
7. Triángulo derecho	
8. Triángulo inferior izquierdo	
9. Línea vertical en esquina superior izquierda del rectángulo grande	
10. Dos líneas horizontales en el triángulo inferior izquierdo del rectángulo grande *	
11. Rectángulo pequeño dentro del cuadrante derecho superior del rectángulo grande *	
12. Dos líneas paralelas en intersección con la línea 4	
13. Línea vertical entre los lados del triángulo derecho *	
14. Tamaño global de la figura	
15. Rotación de la figura	
*No se aplica a niños de 5 a 8 años de edad	Total (12/15)

- Evocación de estímulos auditivos / Recobro espontáneo de la lista de palabras

	Orden	Puntaje
1. Vaca	1	0
2. Mango	1	0
3. Pierna	1	0
4. Gato	1	0
5. Cuello	1	0
6. Coco	1	0
7. Puerco	1	0
8. Boca	1	0
9. Limón	1	0
10. Tigre *	1	0
11. Mano *	1	0
12. Uva *	1	0
Total (9/12)		

\* No se aplica a los niños de 5 a 8 años de edad.

- Recobro por claves

	Animales		Partes del cuerpo		Frutas	
	Vaca	1 0	Pierna	1 0	Mango	1 0
	Gato	1 0	Cuello	1 0	Coco	1 0
	Puerco	1 0	Boca	1 0	Limón	1 0
	Tigre *	1 0	Mano *	1 0	Uva *	1 0
Perseveraciones						
Intrusiones						
No. De aciertos						
Total (9/12)						

- Reconocimiento verbal-auditivo

Para los niños de 5 a 8 años de edad

Mango \*( ), Pelo ( ), Cuello \*( ), Ojo ( ), Perro \*( ), Coco \*( ), Gato \*( ), Pie ( ), Mora ( ), Piña ( ), Puerco \*( ), Boca \*( ), León ( ), Vaca \*( ), Limón \*( ), Melón ( ), Pierna \*( ) Pollo ( ).

Total (18)

Para los niños de 9 a16 años de edad

Mango \*( ), Pelo ( ), Cuello \*( ), Tigre \*( ), Ojo ( ), Uva \*( ), Perro ( ), Coco \*( ), Gato \*( ), Pie ( ), Mora ( ), Piña ( ), Puerco \*( ), Boca \*( ), León ( ), Vaca \*( ), Mano \*( ), Limón \*( ), Brazo ( ), Tuna ( ), Pato ( ), Melón ( ), Pierna \*( ) Pollo ( ).

\* Palabras presentes en la lista original

Total (24) \_\_\_\_\_

- Recuperación de una historia

Requisito para otorgar el puntaje	1	Requisito para otorgar el puntaje de:	.5
<b>El miércoles</b> (Es un requisito)			
<b>La señora Pérez</b> (Es un Requisito)		Indicación de un personaje femenino	
<b>Fue de compras a la tienda</b> (ir de compras a la tienda)		Ir de compras	
<b>Que esta a cuatro cuadras de su casa</b> (indicación de que la casa estaba a 4 cuadras con un margen de error de 2-6 cuadras).		Indicación de que la tienda estaba cerca de casa	
<b>Tenia que comprar un kilo de harina</b> (Es un requisito)		Harina	
<b>Y dos barras de mantequilla</b> (Requisito)		Mantequilla	
<b>Para hacer un pastel</b> (Indicación de que la señora iba hacer un pastel)			
<b>Porque al día siguiente,</b> (indicación de algún acontecimiento que ocurriría al día siguiente)		Indicación de un momento posterior	
<b>Ella y su esposo tenían una reunión</b> (Es un requisito)		Indicación de una sola reunión o solo el esposo	
<b>Al ir caminando por la calle,</b> (indicación de que la señora caminaba por al calle)		Indicación de que solo caminaba o iba por la calle	
<b>Un hombre se le acerco,</b> (indicación de que un hombre se le acerco)		Indicación de que solo un hombre o de la acción de acercarse	
<b>La tomo del brazo y le robo la cartera,</b> (indicación de que la tomo del brazo y le robo la cartera)		Indicación de que al personaje le robaron la cartera	
<b>Por lo que no pudo comprar los ingredientes para hacer el pastel</b> (Es un requisito)		Indicación de que el personaje no compro lo que tenia planeado	
<b>Entonces, una amiga le obsequio un pastel</b> (indicación de que una amiga le regalo un pastel)		Indicación solo de la amiga o del pastel	
<b>Y así pudo solucionar su problema</b> (indicación de que se soluciono el problema)			
Total (15)			

- Evocación de estímulos visuales / recobro espontáneo de la lista de figuras

Figuras	Orden	Puntaje	Figuras	Orden	Puntaje	
1.		1 0	7.		1 0	
2.		1 0	8.		1 0	
3.		1 0	9.		1 0	
4.		1 0	10. *		1 0	
5.		1 0	11. *		1 0	
6.		1 0	12. *			
					Total (9/12)	

\* No se aplica a los niños de cinco a ocho años de edad

- Recobro por claves

Cuadrado	Puntaje	Triángulo	Puntaje	Círculo	Puntaje	
1.	1 0	5.	1 0	9.	1 0	
2.	1 0	6.	1 0	10.	1 0	
3.	1 0	7.	1 0	11.	1 0	
4. *	1 0	8. *	1 0	12. *	1 0	
					Total (9/12)	

\* No se aplica a los niños de cinco a ocho años de edad

- Reconocimiento visual

Figura	Puntaje	Figura	Puntaje	Figura	Puntaje
1. Si	1 0	9. No	1 0	17. Si	1 0
2. No	1 0	10. Si	1 0	18. Si	1 0
3. Si	1 0	11. Si	1 0	19. * No	1 0
4. No	1 0	12. No	1 0	20. * Si	1 0
5. No	1 0	13. No	1 0	21. * Si	1 0
6. No	1 0	14. Si	1 0	22. * Si	1 0
7. Si	1 0	15. Si	1 0	23. * No	1 0
8. No	1 0	16. No	1 0	24. * No	1 0
				Total (18/24)	

\*No se aplica a niños de 5 a 8 años

### 3. LENGUAJE

- Repetición (suspender después de 3 fracasos consecutivos)

Silabas	Respuesta	Puntaje
1.Bi		1 0
2.Pro		1 0
3.Tle		1 0
4.Nul		1 0
5.Tian		1 0
6.Grui		1 0
7.Clin		1 0
8.Trans		1 0
		Total (8)

Palabras	Respuesta	Puntaje
1.Sol		1 0
2.Cruz		1 0
3.Pato		1 0
4.Grueso		1 0
5.Paleta		1 0
6.Campana		1 0
7.Hipopótamo		1 0
8.Trasatlántico		1 0
		Total (8)

No palabras

	Respuesta	Puntaje	
1. Bul		1	0
2. Troz		1	0
3. Leto		1	0
4. Crieso		1	0
5. Sileta		1	0
6. Fampina		1	0
7. Epolítamo		1	0
8. Craseplántico		1	0
Total (8)			

- Oraciones

	Puntaje	
1. El perro ladra	1	0
2. Juanita fue al bosque	1	0
3. Ni si quiera se lo dieron a tiempo	1	0
4. Pedro compro dulces para su abuelita que está enferma	1	0
5. En la autopista, las carreras de coches se realizaron sin dificultad	1	0
6. El árbol de manzanas crece en el jardín detrás de la casa azul	1	0
7. No sé si me lo pondré o lo dejare en este o en aquel lugar	1	0
8. La muchacha con su sombrero fue al campo a cosechar el maíz para ponerlo en la canasta	1	0
Total (8)		

- Expresión / Denominación de imágenes Tiempo de ejecución (Seg): \_\_\_\_\_



	Estímulo	Respuesta	Puntaje	
1.	Niño		1	0
2.	Pájaro (Canario)		1	0
3.	Calcetines (Medias)		1	0
4.	Lago		1	0
5.	Ropa		1	0
6.	Hombro		1	0
7.	Saco		1	0
8.	Rayo		1	0
9.	Vehículos (Transportes)		1	0
10.	Cabra (Chiva, Chivo)		1	0
11.	Pantalón		1	0
12.	Trompeta		1	0
13.	Insectos		1	0
14.	Cerebro		1	0
15.	Leopardo (Chita, Jaguar)		1	0
Total (15)				

- Coherencia narrativa

Cuento: "Piel de azabache"

Era un potrillo que vivía en la granja de don Juan junto con otros animales: el gallo madrugador, las gallinas con sus pollitos, las vacas y el perro Pimpón. Todos eran animales de piel azabache.

Un día llegó al pueblo un circo y al dueño de este le gustaba visitar las granjas para ver si podía comprar animales que le sirvieran para su espectáculo. Así, llegó a la granja de don Juan y al entrar a ella vio golpeando al potrillo.

Al instante quedó prendado de tan bello ejemplar.

-Don Juan, ¿Cuál es el precio de aquel potrillo? – le pregunto al dueño de la granja. Este, le explico que Piel de Azabache era el único que no estaba a la venta por haber sido hijo de un campeón de carreras. El dueño del circo trató de convencerlo sin lograr que don Juan cambiara de parecer.

Desanimado por no haber conseguido al potrillo, pensó que la única manera de tenerlo sería raptarlo antes de partir por lo que el último día de su estancia en ese pueblo, el dueño del circo llegó a la granja cuando todos se encontraban asistiendo a la función del circo y a base de engaños, subió a Piel de Azabache a un camión y lo encerró poco después, en un establo.

Los demás animalitos de la granja presenciaron el rapto y preocupados corrieron a avisarle a su amo. Pimpón llamó la atención de don Juan y este comprendió que algo había sucedido. Pimpón guió a don Juan hasta el establo y liberaron a Piel de Azabache de su encierro.

Al dueño del circo se le prohibió regresar al pueblo. Piel de Azabache quedo muy agradecido con sus amiguitos de la granja por haberlo salvado y don Juan ofreció una gran fiesta por haber recuperado a su potrillo.

Trascripción de la narrativa

Coherencia narrativa \_\_\_\_ Nivel de coherencia (7)  
 Longitud de la expresión \_\_\_\_ No. De palabras utilizadas (305)

- Comprensión / Designación de imágenes (Suspender después de 3 errores consecutivos)

Estimulo	Respuesta	Puntaje	
1. Niño		1	0
2. Pájaro		1	0
3. Cabra (Chiva)		1	0
4. Hombro		1	0
5. Ropa		1	0
6. Lago		1	0
7. Pantalón		1	0
8. Trompeta		1	0
9. Calcetines (Medias)		1	0
10. Vehículos (transportes)		1	0
11. Insectos		1	0
12. Cerebro		1	0
13. Saco		1	0
14. Leopardo		1	0
15. Rayo		1	0
Total (15)			

- Seguimiento de instrucciones (suspender después de tres errores consecutivos)

Estimulo	Puntaje		
1. Señala un coche rojo	1	.5	0
2. Señala un avión verde	1	.5	0
3. Señala un avión grande rojo	1	.5	0
4. Señala el coche pequeño azul	1	.5	0
5. Señala un avión azul y un coche verde	1	.5	0
6. Señala el avión amarillo pequeño y el avión verde grande	1	.5	0
7. Señala el coche azul grande y el avión amarillo pequeño	1	.5	0
8. Antes de tocar el coche verde grande toca el avión azul pequeño	1	.5	0
9. Señala un coche amarillo y el coche que está debajo de un coche rojo	1	.5	0
10. Excepto el verde pequeño, toca los aviones	1	.5	0
Total (10)			

- Comprensión del discurso

La ballena

La ballena es un mamífero acuático y marino. Es el mayor de todos los animales que hayan existido ya que llega a medir hasta 35 metros de largo y a pesar unos 100 000 kilos.

Sus extremidades anteriores están transformadas en aletas. La cola o aleta caudal es horizontal y es su órgano de locomoción. No tiene vello sobre la piel. El cuerpo está revestido por una gruesa capa de grasa como protección contra el frío y para disminuir la densidad del cuerpo, sirviéndole de flotador en el agua. La cabeza es ancha e irregular. Su boca tiene 8 metros de largo y 6 metros de ancho. La mandíbula superior posee unas barbas corneas de 2 metros de largo que le sirven para filtrar el agua. Los ojos son pequeños. Encima de a cabeza tiene dos orificios de salida de las fosas nasales por las cuales arroja columnas de vapor de agua parecidas a una fuente. Respira por medio de pulmones por lo cual sube de tiempo en tiempo a la superficie.

Se alimenta de crustáceos, peces y pequeños animales marinos. No tiene dientes y para comer abre la enorme boca y luego la cierra. Expulsando el agua por entre las barbas y dentro de la boca quedan apresados los pequeños animales. Una ballena proporciona grasa, aceite, huesos, carne comestible y otros productos. Se pesca en los mares helados durante el verano

Respuesta	Puntaje
1. ¿De qué animal trata lo que te leí?	1 0
2. ¿Qué come la ballena?	1 0
3. ¿Cómo se protege del frío?	1 0
4. ¿Pudiera la ballena respirar dentro del agua?	1 0
5. ¿Mastica la ballena lo que come?	1 0
6. ¿Qué tiene la ballena en lugar de dientes?	1 0
7. ¿Para qué se pesca la ballena?	1 0
8. ¿Puede la ballena vivir en el polo sur?	1 0
Total (8)	

**4. ATENCION**

*Atencion visual*



Cancelación de letras  
Suspender después de 1 min.

Aciertos: \_\_\_\_\_ - Errores \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ (44)  
Tiempo: \_\_\_\_\_



Cancelación de dibujos  
Suspender después de 1 min.

Aciertos: \_\_\_\_\_ - Errores \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ (82)  
Tiempo: \_\_\_\_\_

*Atención Auditiva*

• Dígitos en Progresión  
Suspender después de fallar en los  
2 ensayos del mismo nivel

• Dígitos en regresión  
Suspender después de fallar en los  
2 ensayos del mismo nivel

Ensayo 1	Puntaje	Ensayo 2 *	Puntaje
a. 7-9-3		a' 5-8-0	
b. 4-2-8-3		b' 6-1-7-5	
c. 9-2-1-4-6		c' 7-9-0-5-3	
d. 9-8-4-7-2-3		d' 3-5-0-6-1-9	
e. 6-3-7-9-1-9-6		e' 7-2-4-9-1-5-9	
f. 5-1-3-8-6-2-4-9		f' 4-9-6-1-7-2-5-8	
Total (8)			

\* Aplicar solo si el niño falla en el Ensayo 1

Ensayo 1	Puntaje	Ensayo 2 *	Puntaje
a. 4-9		a' 6-3	
b. 5-2-8		b' 7-1-9	
c. 5-0-3-8		c' 2-9-1-7	
d. 3-8-5-9-1		d' 6-2-9-4-0	
e. 9-4-2-5-7-3		e' 9-4-2-5-3-6	
f. 6-2-9-4-7-1-8		f' 5-9-8-1-4-7-2	
Total (7)			

\* Aplicar solo si el niño falla en el Ensayo 1

**5. FUNCIONES EJECUTIVAS**

*Fluidez verbal*



Suspender después de 1 min.

• Fluidez semántica



• Fluidez fonémica  
Suspender después de 1 min.

Frutas		Animales	
1.	15.	1.	15.
2.	16.	2.	16.
3.	17.	3.	17.
4.	18.	4.	18.
5.	19.	5.	19.
6.	20.	6.	20.
7.	21.	7.	21.
8.	22.	8.	22.
9.	23.	9.	23.
10.	24.	10.	24.
11.	25.	11.	25.
12.	26.	12.	26.
13.	27.	13.	27.
14.	28.	14.	28.
Total		Total	

Palabras con el sonido "m"	
1.	15.
2.	16.
3.	17.
4.	18.
5.	19.
6.	20.
7.	21.
8.	22.
9.	23.
10.	24.
11.	25.
12.	26.
13.	27.
14.	28.
Total	

Fluidez Grafica

- Fluidez semántica  
Suspender después de 3 min.

Numero de dibujos correctos (Total 35)	
Perseveraciones	
intrusiones	

- Fluidez no semántica  
Suspender después de 3 min.

(Total 34)

- Flexibilidad cognoscitiva

Secuencia de categorías CFN

C _____	1. CFNO _____	15. CFNO _____	1. CFNO _____	15. CFNO _____
_____	2. CFNO _____	16. CFNO _____	2. CFNO _____	16. CFNO _____
_____	3. CFNO _____	17. CFNO _____	3. CFNO _____	17. CFNO _____
_____	4. CFNO _____	18. CFNO _____	4. CFNO _____	18. CFNO _____
_____	5. CFNO _____	19. CFNO _____	5. CFNO _____	19. CFNO _____
_____	6. CFNO _____	20. CFNO _____	6. CFNO _____	20. CFNO _____
_____	7. CFNO _____	21. CFNO _____	7. CFNO _____	21. CFNO _____
_____	8. CFNO _____	22. CFNO _____	8. CFNO _____	22. CFNO _____
_____	9. CFNO _____	23. CFNO _____	9. CFNO _____	23. CFNO _____
_____	10. CFNO _____	24. CFNO _____	10. CFNO _____	24. CFNO _____
_____	11. CFNO _____	25. CFNO _____	11. CFNO _____	25. CFNO _____
_____	12. CFNO _____	26. CFNO _____	12. CFNO _____	26. CFNO _____
_____	13. CFNO _____	27. CFNO _____	13. CFNO _____	27. CFNO _____
_____	14. CFNO _____		14. CFNO _____	

Numero

• Numero de ensayos administrados (54)	
• Total de respuestas correctas	
• Porcentaje de respuestas correctas	
• Porcentaje de respuestas correctas	
• Total de errores	
• Numero de categorías (3)	
• Incapacidad para mantener la organización	
• Numero de respuestas perseverativas	
• Porcentaje de respuestas perseverativas	

- Planeación y organización

Pirámide de México

Ensayo	Número mínimo de movimiento	Diseños correctos	Numero movimientos de realizados	Diseño correcto con el mínimo de movimientos	Tiempo en segundos
1.	4	1 0		1 0	
2.	7	1 0		1 0	
3.	6	1 0		1 0	
4.	3	1 0		1 0	
5.	3	1 0		1 0	
6.	2	1 0		1 0	
7.	5	1 0		1 0	
8.	5	1 0		1 0	
9.	7	1 0		1 0	
10.	6	1 0		1 0	
11.	7	1 0		1 0	
	Total (11)		(55)	(11)	

Observaciones:

-----  
 -----  
 -----

**HOJA DE REGISTRO DE PUNTAJES**

Dominios, subdominios y pruebas	Puntaje bruto	Percentil
Copia de la figura compleja (12/15)		
<b>1. Memoria (codificación)</b>		
• Memoria verbal-auditiva		
Lista de palabras (36/48)		
Recuerdo de una historia (15)		
• Memoria visual		
Lista de figuras		
<b>2. Memoria (evocación diferida)</b>		
• Evocación de estímulos auditivos		
Recobro espontáneo de la lista de palabras (9/12)		
Recobro por claves (9/12)		
Reconocimiento verbal-auditivo (18/24)		
Recuperación de una historia (15)		
• Evocación de estímulos visuales		
Recobro de la figura compleja (12/15)		
Recobro espontáneo de la lista de figuras (9/12)		
Recobro por claves (9/12)		
Reconocimiento visual (18/24)		
<b>3. Lenguaje</b>		
• Repetición		
Silabas (8)		
Palabras (8)		
No palabras (8)		
Oraciones (8)		
• Expresión		
Denominación de imágenes (15)		
Coherencia narrativas (7)		
Longitud de la expresión (306)		
• Comprensión		
Designación de imágenes (15)		
Seguimiento de instrucciones (10)		
Comprensión del discurso (8)		
<b>4. Atención</b>		
• Atención visual		
Cancelación de dibujos (44)		
Cancelación de letras (82)		
• Atención auditiva		
Dígitos en progresión (8)		
Dígitos en regresión (7)		
<b>5. Funciones ejecutivas</b>		
• Fluidez verbal		
Fluidez semántica		
Frutas		
Animales		
Fluidez fonémica		
• Fluidez grafica		
Semántica (35)		
No semántica (34)		
• Flexibilidad cognoscitiva		
Numero de ensayos administrados (54)		
Total de respuestas correctas		
Porcentaje de respuestas correctas		
Total de errores		
Porcentaje de errores		

**APENDICE F**

**CUESTIONARIO COONERS PARA PADRES VERSION ANTIOQUEÑA  
ESTANDARIZADA Y VALIDADA PINEDA & COL 1998**

Nombre del niño (a): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

A continuación aparecen términos descriptivos de conducta. Marque con una equis (x) la columna que mejor defina al niño (a). CONTESTE TODOS LOS REACTIVOS.

CONDUCTAS O SINTOMAS	Nunca	Un poco	Bastante	Demasiado	Pt	HI	Pat	So
1. Es impertinente y grosero (a) con las personas mayores.								
2. Es excitable, impulsivo (a).								
3. Se "eleva", "vive en las nubes", "sueña despierto (a)".								
4. Se le dificulta aprender.								
5. Es inquieto (a), se mueve, se retuerce en el puesto.								
6. Es destructivo (a).								
7. Dice mentiras o historias falsas.								
8. Se mete en más problemas que los niños (as) de su edad.								
9. No acepta sus errores o responsabiliza a otros (as).								
10. Peleador (a), peleonero (a), busca pleitos.								
11. Desobedece u obedece de mala gana.								
12. Dificultad para terminar sus tareas o sus trabajos por si solo (a).								
13. Es déspota, intimidada o amenaza a los demás.								
14. Se distrae con facilidad o tiene dificultad para concentrarse.								
15. Tiene dolores de cabeza.								
16. Pelea con los demás compañeros (as).								
17. Se frustra o se rinde con fácilmente en los esfuerzos.								
18. Molesta a sus compañeros (as).								
19. Sufre de dolores de estomago.								
20. Se queja de dolores en el cuerpo.								
21. Tiene vomito y nauseas.								
22. Tiene problemas intestinales, diarreas frecuentes, estreñimiento.								
						/12	/5	/5
Dividir por:								
Total:								
Media:								
DS:								

**DIMENSIONES**

HI: Hiperactividad, impulsividad y descontrol del temperamento

Pat: Problemas de la atención.

So: Síntomas somáticos.

**APENDICE G**

**CUESTIONARIO COONERS PARA EL MAESTRO VERSION ANTIOQUEÑA ESTANDARIZADA Y VALIDADA PINEDA & COL 1998**

Nombre del niño (a): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

A continuación aparecen términos descriptivos de conducta. Marque con una equis (x) la columna que mejor defina al niño (a). CONTESTE TODOS LOS REACTIVOS.

CONDUCTAS O SINTOMAS	Nunca	Un poco	Bastante	Demasiado	Pt	Pat	Hip	D Te	DRP
1. Inquieto (a), retuerce el cuerpo.									
2. hace ruidos inapropiados cuando no debe.									
3. Sus demandas deben ser satisfechas inmediatamente.									
4. Actúa de manera grosera y hostil.									
5. Explosiones de ira y conducta impredecible.									
6. Demasiado sensible a la crítica.									
7. Distractibilidad, poca capacidad de atención.									
8. Molesta a otros niños (as).									
9. se "eleva" con facilidad, sueña despierto (a).									
10. Vive con el ceño fruncido y de mal humor.									
11. Cambios bruscos en el estado de ánimo.									
12. Parece ser poco aceptado (a) por el grupo.									
13. Dificultad para jugar limpio y sin hacer trampas.									
14. Parece faltarles capacidades.									
15. Dificultades para terminar sus tareas.									
16. Infantil e inmaduro (a).									
17. Dificultad para llevarse bien con los demás.									
18. Dificultad para colaborar con sus compañeros.									
19. Se frustra o se rinde fácilmente en los esfuerzos.									
20. Dificultades para conseguir los objetivos académicos.									
						/7	/3	/6	/4
Dividir por:									
Total:									
Media:									
DS:									

**PUNTUACION NORMAL DE ACUERDO CON LA EDAD**

- Pat: Problemas de la atención.
- Hip: Hiperactividad.
- DT: Disregulación temperamental.
- DRP: Deficiencias en relaciones personales.