



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

“CAMPUS IZTACALA”

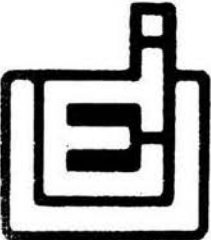
UN ANALISIS DE LA ATENCION SOSTENIDA
EN UN GRUPO DE NIÑOS CON DIAGNOSTICO
DE TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION
CON HIPERACTIVIDAD Y UN GRUPO NORMAL

PO 1498/97
Ej. 3

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A:
AREVALO OSORIO GABRIELA

ASESORA:

MTRA. MA. GUILLERMINA YAÑEZ TELLEZ.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

*AGRADEZCO EN ESPECIAL
A MI ASESORA GUILLERMINA YÁÑEZ
TÉLLEZ POR LA GRAN AYUDA RECIBIDA
EN LA REALIZACIÓN DE MI TESIS, SIN
ELLA NO HUBIERA PODIDO DARLE
TODA LA CIMENTACIÓN QUE TIENE.*

*A MIS SINODALES JORGE BERNAL Y
JUAN SILVA POR LAS APORTACIONES
PARA MEJORAR ESTE TRABAJO
Y EN ESPECIAL A JORGE
QUIEN ME RECOMENDÓ QUE NO
DEJARA AL ABANDONO LA TESIS.*

*A MIS PADRES ARTURO ARÉVALO M. Y
ANA MA. OSRIO V. AL IGUAL QUE A MIS
HERMANOS ELIZABEBETH, ARTURO,
HÉCTOR Y GERARDO POR QUE
CUANDO NECESITE SU APOYO Y
COMPRENSIÓN EN TODOS LOS
SENTIDOS SIEMPRE ESTUVIERON
CONMIGO.*

*ESTA TESIS ES PARTE DE MI VIDA
PORQUE LA VIDA TIENE CONSTANTES METAS
Y UNA DE LAS MIAS ERA LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.*

*AGRADEZCO A
TODOS AQUELLOS QUE ME AYUDARON A LLEGAR A ESTE PUNTO,
POR QUE SIN ELLOS
NO ESTARÍA VIVIENDO ESTE GRAN LOGRO.
GRACIAS POR SU APOYO Y COMPRENSIÓN.*

*TAMBIÉN AGRADEZCO
LA FORMACIÓN QUE HE RECIBIDO,
DEBIDO A QUE APRENDÍ MUCHO DE ASPECTOS NUEVOS
Y PUDE ASÍ
ENTENDER QUE EXISTEN DIVERSOS CAMINOS,
PARA DESARROLLARME COMO PROFESIONISTA.*

*TAMBIÉN RECONOZCO
LA GRAN AYUDA ECONÓMICA QUE ME HA BRINDADO
MI FAMILIA
Y EL SACRIFICIO QUE ÉSTO ÍMPLICO PARA ELLOS
GRACIAS*

ÍNDICE

RESUMEN

PARTE I

1. CONCEPTO DE ATENCIÓN	1
2. DESARROLLO DE LA ATENCIÓN	5
3. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH)	8
3.1. PERSPECTIVA HISTÓRICA DEL TDAH	8
3.2. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL TDAH (DSM-IV, 1995). ...	12
3.3. PREVALENCIA DEL TDAH	14
3.4. PROCESAMIENTO COGNOSCITIVO EN NIÑOS CON TDAH.....	17
3.5. TRATAMIENTO DEL TDAH	21
4. EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN	23
5. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	30

PARTE II

1. MÉTODO

1.1. SUJETOS	32
1.2. INSTRUMENTOS	33
1.3. PROCEDIMIENTO	34
2. RESULTADOS	36
3. DISCUSIÓN	40
4. CONCLUSIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	48

RESUMEN

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es muy común en nuestra población, uno de sus principales síntomas es una deficiencia en la atención sostenida. En la actualidad uno de los principales métodos para diagnosticar a los niños con TDAH y evaluar la eficacia de un tratamiento es a través de escalas conductuales para padres y maestros. Sin embargo, la principal objeción que puede hacerse a estos instrumentos es que están muy influidos por criterios subjetivos. Por tal motivo, el propósito de esta investigación fue primero diseñar y después poner a prueba la validez de criterio de una prueba objetiva para evaluar la atención sostenida, un test de ejecución continua (TEC) de lápiz y papel aplicado durante 30 minutos.

Para analizar la validez del TEC se seleccionaron dos grupos: el primero quedó constituido por 21 niños, entre los 6 y 10 años de edad, que cursaban de primero a quinto año de primaria en escuelas de gobierno, con un C. I. superior a 80, y con síntomas positivos de hiperquinesia, impulsividad y falta de atención (TDAH). El segundo grupo estaba integrado por 25 niños cuyas características eran similares a las del primer grupo excepto que no tenían síntomas de TDAH. A todos los sujetos se les aplicó de manera individual el TEC, registrando la cantidad de errores de omisión (*blancos no señalados*), y de comisión (*no blancos señalados*) durante tres intervalos de tiempo de 10 minutos cada uno.

Se llevó a cabo un análisis discriminante, con el total de errores de omisión y errores de comisión del TEC, se observó que estas variables discriminan en un 92% al grupo con TDAH y en un 71% al grupo control. El análisis de varianza del patrón de respuesta en relación al tiempo y al tipo de error en ambos grupos no fue significativo. Sin embargo, en el grupo control hay una tendencia a la disminución de los errores de omisión, conforme aumenta el intervalo de tiempo. Por el contrario, en el grupo con TDAH se observó una tendencia al aumento en ambos tipos de error.

Se concluye que esta prueba demostró su eficacia para diferenciar a los niños con TDAH de los niños normales, por lo que puede ser de utilidad para evaluar la atención de manera objetiva. De tal manera, esta prueba representaría considerables ventajas en relación con las escalas conductuales, ya que mide la atención de manera objetiva. Por lo tanto, puede ser útil tanto en el diagnóstico como en la evaluación de la eficacia de un tratamiento administrado a niños con TDAH y en otras patologías con deficiencia de atención.

1. CONCEPTO DE ATENCIÓN.

El término atención es un constructo teórico que implica en realidad varias funciones, las cuales se ponen de manifiesto en una amplia variedad de tareas y se debe examinar la naturaleza de la tarea usada para evaluar el constructo o componente que está implícito. Así, no existe una definición única de atención. Algunas enfatizan la capacidad de mantener la concentración en una tarea, otras la consideran como un filtro de estimulación que impide el paso de la información irrelevante.

Luria (1986) considera la existencia de dos tipos de atención: espontánea y voluntaria. Azcoaga (1985) las llama fásica y tónica respectivamente. Luria (1986) llama espontánea a la fásica y voluntaria a la tónica. La atención espontánea o fásica es cuando los estímulos presentados actúan sobre la mente por su propia fuerza, este tipo de atención se manifiesta en el niño desde el comienzo de la vida y se desarrolla durante el período de lactancia (aproximadamente hasta el año de edad), llamado reflejo de orientación, ya que la atención es atraída directamente por un estímulo intenso, nuevo o interesante y los mecanismos que presenta son similares a los de los animales. Este reflejo va cambiando paulatinamente y se va convirtiendo en atención tónica o voluntaria, la cual es característica del hombre. La atención tónica o voluntaria, se manifiesta cuando existe un enfoque determinado y deliberado de la mente sobre un objeto. Este tipo de atención (voluntaria) está determinada principalmente por los motivos que influyen en la voluntad, además, está coordinada al crecimiento y desarrollo del niño, haciendo posible la separación de las cosas que carecen de importancia, reservando

un lugar y un valor a lo significativo e importante, implicando la capacidad del sujeto de mantener la atención de forma voluntaria ante un estímulo o de un objeto a otro, e incluso en los casos en que nada cambia dentro del ambiente que lo rodea (Luria, 1986). El paso a la atención voluntaria se refleja en cuatro aspectos: especificidad, flexibilidad, utilidad de las expectativas y economía de movimientos para la realización de la actividad (Quiros-Cristo, 1991).

Luria (1986) menciona que son por los menos dos tipos de factores que determinan tanto la cantidad de estímulos percibidos, como la orientación y la estabilidad de la capacidad conciente de la atención. El primer grupo de factores son los **estímulos externos** que llegan al hombre y el segundo grupo se refiere a **la actividad del sujeto**. Integran el primer grupo de factores los que el sujeto percibe del exterior y que determinan la orientación, el volumen y la estabilidad de la atención, a este grupo pertenecen la intensidad o fuerza del estímulo y la novedad o diferencia de los estímulos. El segundo grupo de factores determinantes del sentido de la atención son los que corresponden a la influencia de las necesidades del sujeto, los intereses y las predisposiciones que ejerce el sujeto sobre su propia percepción y curso de su actividad.

Posner y Boies (1971, citados en Kirby, 1992) señalan que la atención puede clasificarse en tres principales formas: atención selectiva, atención dividida y atención sostenida.

La atención selectiva se refiere a la habilidad de una persona para responder a los aspectos esenciales de una tarea o situación y pasar por alto o abstenerse de hacer caso de aquellos que sean irrelevantes.

La atención dividida es la capacidad o habilidad de atender a más de un estímulo a la vez.

La atención sostenida tiene lugar cuando un individuo debe mantenerse conciente de los requerimientos de una tarea y ocuparse de ella por cierto tiempo.

Barkley (1988) también considera que las conceptualizaciones actuales, así como la investigación experimental con niños sugiere que la atención puede ser mejor comprendida como un constructo multidimensional que tiene numerosos componentes. Existe al menos algún consenso para las siguientes dimensiones:

- 1) Alerta .-significa un estado de responsividad incrementada.
- 2) Atención selectiva o enfocada .-se refiere a la habilidad del niño para enfocarse en un estímulo crítico, o aquellos esenciales para la tarea, mientras se ignoran elementos no esenciales. Deficiencias en este componente también son conceptualizados como desatención. Este componente está estrechamente relacionado con la distracción, la cual se refiere a la extensión con la cual un niño reacciona a un evento ajeno a la tarea. Respuestas rápidas e inexactas se definen como impulsividad.
- 3) Atención sostenida .-significa la duración de la respuesta de un niño a una tarea o estímulo y es algunas veces referida como vigilancia o vigilia. Sin embargo, parece ser

más exacto ver la vigilia como un aspecto de la atención sostenida, en la cual un niño persiste en dirigir su percepción sensorial a una tarea para detectar y responder a la ocurrencia esporádica de un estímulo blanco (*target*).

- 4) Capacidad (*span*) de atención se ha usado para referirse al número de estímulos o cantidad de información a la cual un niño puede efectivamente atender de manera simultánea.

2. DESARROLLO DE LA ATENCIÓN.

Uno de los antecedentes de la atención es el reflejo de orientación, con el cual se encuentran equipados los seres humanos desde su nacimiento. La respuesta de orientación permite dar respuestas adaptativas a aspectos no predecibles o desconocidos del medio, aunque el bebé no muestra su poder de atención hasta que se comienzan a observar signos voluntarios e inconcientes de esta capacidad, los bebés de pocas semanas de nacidos muestran una respuesta conocida como respuesta de orientación, que es la reacción a un estímulo recibido del exterior, y es uno de los componentes de la atención. Los infantes muestran una respuesta de atención dentro de los primeros cuatro meses de vida, así mismo se orientan a estímulos auditivos a los dos días de nacidos y no desaparece sino continúa a lo largo de la vida (Benes et. al., 1970, citado en Cohen, 1993). A través del propio desarrollo del niño se va consiguiendo poner la atención bajo el control de la voluntad (atención voluntaria) hasta llegar al grado donde la persona determina lo que va a atender y por cuanto tiempo, la búsqueda de claves de información es más sistemática y rápida. La atención de las personas de todas las edades, desde el inicio de la infancia hasta la vejez, está influida por el contenido alto o bajo de información del objeto a el cual se atiende, aunque hay una tendencia muy marcada en el hombre a dirigir la atención hacia las partes del ambiente que son más complejas o diferentes y proporcionan mucha información a causa de su estructura (Travers, 1978).

Cuando los niños asisten al jardín de niños, la atención tónica se mantiene durante lapsos de 20 a 30 minutos, la atención fásica puede interferir, pero se puede subordinar a la atención sostenida. Este predominio se mantiene e intensifica en esta edad, cuando los niños cursan la escuela primaria, entonces el lapso adecuado para el mantenimiento de la atención tónica se estima en 40 o 50 minutos. La habituación acompaña esta concentración del tono atencional y el reflejo de orientación interfiere escasamente (Azcoaga, 1985). La transición de respuestas planeadas a respuestas espontáneas orientadas a una meta ocurre tarde en el desarrollo, durante los años en que el niño asiste a la escuela elemental, hay una variación significativa en su habilidad para mantener la atención durante el tiempo. La habilidad para usar estrategias de atención con una gratificación retardada o recompensa a largo plazo muestra mayor desarrollo en la segunda década de la vida (Cohen, 1993).

Debido a la maduración las habilidades mentales y físicas en los niños cambian constantemente en el desarrollo. En el caso de la atención las investigaciones documentan un incremento en la especificidad de la percepción o atención focalizada con el incremento de la edad (Barkley, 1988). Esta diferenciación progresiva de la atención selectiva con la experiencia y la maduración resulta en economía de esfuerzo en cuanto a que los niños empiezan a distinguir señal de ruido más eficientemente o la relevancia de la irrelevancia en una serie de estímulos. También con la maduración viene mayor capacidad de atención en el niño, de tal manera que mayor tiempo es empleado mirando, explorando, manipulando y generalmente interactuando con un objeto en los primeros estadios de desarrollo. Los niños también muestran una vigilancia incrementada o duración de la atención sostenida en una

tarea de detección de señales así como un decremento en la impulsividad con el incremento de la maduración. Después de los doce años el tiempo de respuesta permanece relativamente estable, mientras que la exactitud continúa mejorando, implicando un desarrollo en la eficiencia de las estrategias para centrar la atención en estas edades tardías (Barkley, 1988).

Kirby (1992) considera que la mayoría de los niños en edad escolar van incrementando una serie de habilidades de atención lo que posibilitan su mejor desarrollo en el salón de clases:

- ◆ Calmarse luego del receso.
- ◆ Hacer caso omiso o no responder a estímulos extraños (que no se relacionan con la tarea de que se trate).
- ◆ Discriminar la voz de la profesora de otros sonidos, así como saber por su tono, postura, expresiones, etc, cuando debe ser atendida.
- ◆ Postergar la gratificación, es decir, no solicitar una bebida, ni permiso para ir al baño, ni sucumbir a la tentación de estirarse, rascarse, formular una pregunta, etc.
- ◆ Disponer el ambiente para facilitar la atención; por ejemplo cubrir sus oídos para no escuchar ruidos de interferencia mientras realiza una tarea, cerrar los ojos para oír mejor a la maestra, utilizar una regla o su dedo para mantener fija su atención en una parte específica de alguna página, etc.
- ◆ Percatarse de inmediato cuando se ha distraído y volver a encauzar su atención a la tarea que lo ocupe.

3. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH).

El trastorno de la atención puede darse a lo largo de la vida, en los niños es más común que se manifieste como un trastorno del desarrollo, aunque también algunas enfermedades del sistema nervioso central pueden dejar como secuela, entre otras deficiencias, un trastorno de la atención. Este síndrome suele generalmente ir acompañado de otras manifestaciones conductuales, como la hiperactividad y la impulsividad, por lo cual actualmente se le identifica como trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

3.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA DEL TDAH.

El síndrome de trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) se relaciona históricamente con el de daño cerebral sutil propuesto por Still en 1902 (citado en Taylor y Fletcher, 1990). Still, atribuye la conducta impulsiva y exteriorizada a trastorno cerebral sutil, reconoce que tales conductas frecuentemente se encuentran asociadas con una alteración global del intelecto o enfermedad física demostrable (ej. trauma cerebral, epilepsia, infección de SNC, etc.). Sin embargo, también reconoce que estas etiologías orgánicas demostrables no pueden explicar todos los casos. Still observa que los casos de este último tipo ocurren más frecuentemente en hombres que en mujeres y que se asocian con dificultades en el nacimiento. Propone, por lo tanto, una explicación biológica para este síndrome y le da el nombre de “falla mórbida del desarrollo del control moral”.

Kahn y Cohen (1934) (citados en Taylor y Fletcher, 1990) en reacción a la tendencia de su época de proporcionar explicaciones psicoanalíticas para todos los trastornos infantiles, interpretan la conducta impulsiva, sobrereactiva e inmanejable como un reflejo de “impulsividad orgánica”. Tales conductas fueron frecuentemente observadas en niños que no mostraban signos de daño cerebral, pero que tenían historias de nacimientos traumáticos, daño cerebral o encefalitis. Los autores interpretan las conductas de estos niños, aunadas a su historia médica, como un síndrome de causa cerebral.

El antecedente más directo del TDAH es el trabajo de Strauss y Lehtinen (1947) (citado en Taylor y Fletcher, 1990). Basados en su trabajo de niños con retardo mental, aplican el término de *daño cerebral mínimo* a niños que muestran una combinación de impulsividad, hiperactividad, tendencia a respuestas perseverativas, alteraciones perceptuales y razonamiento abstracto deficiente. El concepto de daño cerebral mínimo se extendió a todos los niños con síntomas similares sin importar su inteligencia general, status neurológico, y especialmente a niños con deficiencias en el desempeño académico.

Debido a que el daño cerebral mínimo no pudo ser demostrado en muchos casos, Strauss cambió el término por el de *disfunción cerebral mínima* y expandió las categorías que entraban dentro de este rubro. Sin embargo, se preserva la idea de que muchos problemas conductuales se derivan de un estado cerebral anormal.

El término de disfunción cerebral mínima se popularizó de tal manera que los problemas de aprendizaje y de atención fueron englobados dentro de esta categoría, y aunque ha sido

fuertemente criticada, también ha dado impulso al estudio neuropsicológico de estos casos, con la idea de que los signos conductuales pueden ser de utilidad para hacer inferencias acerca del funcionamiento cerebral, aún ante la carencia de una confirmación directa de estas inferencias.

En 1968 la Asociación Psiquiátrica Americana publica el DSM II, en este manual de clasificación de las enfermedades mentales, se da énfasis a la característica conductual de hiperquinesia en este grupo de niños y se le llama **reacción hiperquinética infantil** (citado en Epstein, 1991). Desde la tercera edición del Manual diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM III) (Asociación Psiquiátrica Americana, 1980) el énfasis en la sintomatología cambia al déficit de atención, por lo cual se denomina **trastorno por déficit de atención**, también aparece el primer intento de diferenciar niños cuyo déficit de atención se acompañaba por hiperactividad, de aquellos cuyo déficit de atención aparecía en ausencia de hiperactividad, así, la categoría previa del DSM II, fue dividida en **trastorno por déficit de atención con hiperactividad** y **trastorno por déficit de atención (sin hiperactividad)**.

En el DSM-III se define al déficit de atención en tres dimensiones hipotéticas de síntomas: falta de atención, impulsividad e hiperactividad.

En el DSM III-R la división original que había surgido en el DSM III en cuanto a considerar un trastorno por déficit de atención con hiperactividad y otro trastorno de atención sin hiperactividad es minimizada y se enfoca básicamente a describir el **trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)**, también guarda una categoría residual, el **trastorno**

por déficit de atención indiferenciado. El TDAH en el DSM III-R se ubica dentro de la categoría de trastornos perturbadores. Los trastornos de conducta perturbadores son una subclase de trastorno que se caracteriza por conductas socialmente perturbadoras, que provocan más malestar en los demás que en los sujetos que las presentan. Esta subclase contempla el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, el negativismo desafiante y los trastornos de conducta.

Lahey y Carlson (1991) consideran que la ausencia del trastorno por déficit de atención sin hiperactividad dentro de las categorías diagnósticas del DSM III-R es un retroceso en relación a las categorías mencionadas en el DSM III.

Por otro lado en el DSM IV (APA, 1995) se considera que la característica esencial del TDAH es un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad-impulsividad, que es más frecuente y grave que en sujetos de un nivel de desarrollo similar. La categoría residual que en DSM III-R se denomina trastorno de atención indiferenciado, en el DSM IV se denomina trastorno por déficit de atención no especificado y se reserva para aquellos casos de trastornos con síntomas prominentes de desatención o hiperactividad-impulsividad que no satisfacen los criterios del trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

En dicho manual se mencionan tres subtipos de TDAH: 1) tipo combinado (síntomas de desatención con hiperactividad-impulsividad), 2) con predominio del déficit de atención y 3) con predominio hiperactivo-impulsivo. Los síntomas tienen que haber persistido por lo menos

durante seis meses, con la manifestación de seis síntomas en el caso de los dos últimos y en el caso combinado seis de desatención y seis de hiperactividad-impulsividad.

3.2 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL TDAH (DSM IV, 1995).

Se lleva a cabo el diagnóstico de TDAH cuando se satisfacen los siguientes criterios:

1) Seis (o más) de los síntomas de desatención y seis de los síntomas de hiperactividad-impulsividad han persistido por lo menos durante seis meses con la misma intensidad, la cual es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

Desatención:

- a) A menudo no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo o en otras actividades.
- b) Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas.
- c) Constantemente parece no escuchar cuando se le habla directamente.
- d) Con regularidad no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos u obligaciones en el centro de trabajo (no se debe a comportamiento negativista o a incapacidad para comprender instrucciones).

- e) A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.
- f) Regularmente evita, le disgusta o es renuente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos).
- g) Constantemente extravía objetos necesarios para tareas o actividades (juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros o herramientas).
- h) Con frecuencia se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.
- i) Suele ser descuidado en las actividades diarias.

Hiperactividad-impulsividad.

- a) A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento.
- b) Comúnmente abandona su asiento en la clase o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado.
- c) Con frecuencia corre o salta excesivamente en situaciones en que es inapropiado hacerlo (en adolescentes o adultos puede limitarse a sentimientos subjetivos de inquietud).
- d) Regularmente tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio.
- e) A menudo está en marcha o suele actuar como si tuviera un motor.
- f) Casi siempre habla en exceso.

- g) Con frecuencia precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.
 - h) Suele tener dificultades para guardar turno.
 - i) Con regularidad interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros.
- 2) Algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o desatención que causan alteraciones estaban presentes antes de los siete años de edad.
 - 3) Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes.
 - 4) Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral.
 - 5) Los síntomas no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia u otro trastorno psicótico y no se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.

3.3 PREVALENCIA DEL TDAH.

Rutter (1983) señala que si hubiera un acuerdo general en cuanto a los síntomas característicos del TDA, sería de esperarse que existiera también una alta confiabilidad en el diagnóstico. Sin embargo, se ha demostrado que éste no es el caso, ya que los distintos estudios epidemiológicos arrojan tasas de prevalencia muy diferentes (del 3% al 10%).

Las estimaciones sugieren que el TDA afecta a una gran parte de la población escolar que va de un 10% a 20% según Shaywitz y Shaywitz (1991), o de un 3% a 5% (Stanford y Hynd,

1994; DSM-IV, 1995). En México no existen estudios epidemiológicos globales de prevalencia e incidencia en la población general, sin embargo, existen algunos estudios en poblaciones específicas.

Aunque no hay un acuerdo en relación a las cifras exactas, en lo que si hay coincidencia entre las diferentes investigaciones es en relación a que se trata del síndrome neuroconductual más común en las consultas psicoeducativas y de neuropsiquiatría infantil (Bohline, 1985; Rutter, 1983; Shaywitz y Shaywitz, 1991; Macias y Verduzco, 1986).

Macias y Verduzco en 1980 reportan que el 40% de los diagnósticos realizados en el Hospital Psiquiátrico Infantil correspondían al Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Posteriormente en otra investigación hicieron una recopilación semejante a la anterior pero de los años de 1981-1982, los datos que obtuvieron fueron que el 45% de la población del hospital presentaba el diagnóstico de trastorno de atención (Macias y Verduzco, 1986). Escotto Morett en 1980-1981 en la Unidad Terapéutica de Niños y Adolescentes del mismo hospital encontró que el 81% presentaban desatención, 64% hiperactividad, y que dichos síntomas provocaban problemas de aprendizaje en un 78% de los casos. Puente en 1979 reporta una prevalencia del 8.3% en un estudio realizado con 12 458 escolares (citados en Sánchez, 1987).

Sánchez en 1987 obtuvo una prevalencia del 17% de trastornos de atención con hiperactividad en la población escolar de las primarias oficiales del área de influencia del

centro de salud "Dr. Gustavo A. Riviroza Pérez" ubicado en la colonia Santa Úrsula Coapa (área pedregales de Coyoacán) que se encontraba entre las edades de 6 a 12 años.

Para Campillo (1986) la frecuencia varía del 4% al 10% en niños de 2º grado de escuelas suburbanas.

Díaz (1986) menciona que el síndrome de Trastornos por déficit de atención se presentó con una incidencia (13.2%) similar a la encontrada en promedio por otros autores.

Debido a que los estudios difieren en la metodología utilizada, grupos de edades comprendidos en los mismos y la rigurosidad con que se aplican los criterios diagnósticos, no es sorprendente que la prevalencia varíe significativamente de un grupo a otro .

Respecto a la edad de comienzo en la mitad de los casos el trastorno aparece antes de los cuatro años e invariablemente antes de los siete (DSM III-R, 1988). En México Macías y Verduzco (1986) en una población clínica que acudía a consulta psiquiátrica a centros de salud y a un hospital psiquiátrico infantil observan que el mayor número de casos oscila entre los 7 y 12 años de edad.

Respecto a la incidencia en cada sexo en el DSM-IV (1995) se menciona que el TDAH es mucho más frecuente en varones que en mujeres, con proporciones varón a mujer que oscilan entre 4:1 y 9:1 (en función de si la población es general o clínica).

En México, Macías y Verduzco en 1980 reportan una proporción de 1.8 a 1 y en 1986 una proporción 2 a 1, con predominio del sexo masculino. Sánchez (1987) obtuvo una proporción de 2.4 a 1, también con mayor incidencia para el sexo masculino.

A pesar del alto índice del TDAH, los criterios para el diagnóstico y la validez del síndrome continúan siendo controversiales. Esto es debido en parte a la heterogeneidad del TDAH y a las contribuciones de problemas asociados, tales como bajo logro académico, conductas socialmente perturbadoras y pobre habilidad social.

3.4 PROCESAMIENTO COGNOSCITIVO DE LOS NIÑOS CON TDAH.

Ackerman et al. (1986), Kinsbourne (1982) y Dykman et al. (1983) mencionan que los niños con trastorno por déficit de atención (TDA) tienen dificultades en atención sostenida y que los niños con trastornos de aprendizaje (TA) tienen problemas de atención selectiva.

Douglas (1983, citado en Klorman, 1991) presentó una revisión de los problemas de atención y cognoscitivos en niños con déficit de atención, en donde se señala también que estos niños presentan déficits en atención sostenida. Específicamente, encuentra que cometen errores de omisión a los estímulos *blanco* y reaccionan más lenta y variablemente a estos estímulos. También fallan para inhibir respuestas a los estímulos no *blanco* (estímulos que no requieren una respuesta). Debido a que estas tareas requieren el despliegue de la atención sobre el

tiempo, se ha sugerido que los niños con déficit de atención tienen un pobre desempeño en estos tests como consecuencia de déficits en atención sostenida.

Hynd et al. (1989) llevan a cabo un estudio en el que intentan analizar las diferencias entre niños con TDAH y TDA en una tarea de tiempos de reacción y velocidad del procesamiento cognoscitivo. La intención de este estudio es ver si ambos grupos difieren entre sí, y con un grupo control. Un análisis de covarianza del promedio de tiempos de reacción y velocidad en la ejecución de una tarea de clasificación revelaron efectos de grupo significativos en tiempos de reacción y en una medida de variabilidad dentro del mismo sujeto. Los niños con TDAH se desempeñaban más lenta y variablemente que los niños control en las tareas de velocidad en la clasificación. Sin embargo, los niños con TDA no se distinguieron en ninguna medida significativamente en relación con el grupo control. Por otra parte, Stanford y Hynd (1994), concluyen que mientras los niños con TDAH y TDA no pueden ser distinguidos por medio de tareas neurocognitivas, sí pueden distinguirse por medio de escalas conductuales para padres y maestros.

Stanford y Hynd (1994) señalan que aunque tanto los niños con TDAH, con TDA y con TA son susceptibles a problemas de aprendizaje, la causa puede ser distinta (ej. conductual, falta de atención y déficits de procesamiento, respectivamente).

Bohline (1985) compara niños con trastornos de atención, con otra población sin dicho trastorno, mediante dos tests de inteligencia. 1) Tests de Habilidades Cognoscitivas Woodcock-Johnson y 2) la Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler-Revisada, y una

medición de depresión adaptada a partir de los criterios del DSM III-R. Los resultados indican que los grupos no son diferentes desde el punto de vista intelectual, sin embargo, los niños con trastorno de atención están más deprimidos.

Korkman y Pesonen (1994) hacen una comparación de los perfiles neuropsicológicos de niños con TDAH y/o trastorno de aprendizaje, empleando para ello una nueva prueba llamada Evaluación Neuropsicológica de Niños (*Neuropsychological Assessment of Children*). Encuentran, que coincidiendo con datos de la literatura, las principales características de los niños con TDAH son: alteraciones en el control e inhibición de los impulsos. También compartían con los otros grupos alteraciones en precisión visomotora y memoria para nombres.

Carlson, Lahey y Neeper (1986) comparan el funcionamiento cognoscitivo de dos grupos de niños con TDAH y TDA, entre sí y con un grupo normal, mediante una serie de pruebas que evaluaban: lenguaje, habilidades viso-motoras, rendimiento escolar, ejecución académica, capacidad de atención e impulsividad. Observan que en el test de inteligencia los niños con TDAH obtienen un coeficiente intelectual total menor que los otros dos grupos, un coeficiente intelectual verbal menor que los niños con TDA y ambos grupos con trastorno de atención tuvieron menor rendimiento en lectura y deletreo en relación con el grupo control. También fueron más lentos en tareas de denominación rápida y las tareas de Stroop, sin embargo no diferían entre sí. El grupo con TDA tuvo más errores en una tarea de apareamiento de imágenes que el grupo control. Estos datos eran de esperarse debido a que los niños hiperactivos han demostrado pobre ejecución en medidas de atención como en

ciertas subescalas de la WISC-R, medidas de impulsividad como el Test de figuras familiares y medidas de ejecución perceptivo-motora, tales como el Test Bender-Gestalt. Encontrándose que las tareas de apareamiento no diferencian significativamente a los tres grupos. En esta investigación se encontró que en los grupos de TDA existen mas diferencias conductuales y emocionales que cognitivas en relación con el grupo control.

Trommer et al. (1988) administraron un paradigma *go no go* a dos grupos de niños, uno con trastorno por déficit de atención y otro grupo control. El paradigma requiere que los sujetos emitan una respuesta motora simple a un estímulo, mientras inhiben la respuesta a otro estímulo y se considera que los errores de comisión son sugerentes de impulsividad, mientras que los de omisión sugieren falta de atención. Los sujetos con trastorno por déficit de atención cometían más errores totales que los sujetos control. Dentro del grupo con déficit de atención, los no hiperactivos se caracterizaron por un número mayor de errores de comisión al inicio, pero mejoraron con la práctica. Por otra parte, los sujetos hiperactivos no mostraron diferencias con el grupo control al inicio de la tarea, pero no mejoraron con la práctica. Además, en el grupo con hiperactividad, la incidencia de los errores de omisión fue superior. Los autores subrayan que sus datos proporcionan apoyo a la distinción empírica entre trastorno por déficit de atención con hiperactividad y trastorno por déficit de atención sin hiperactividad, la cual se puede realizar tomando en cuenta el tipo de errores y la ejecución en el tiempo.

Faraone et al. (1993) encuentran que los niños con TDAH tienen más fracasos en la escuela y mayores alteraciones intelectuales que la población normal. La presencia de tales problemas

es uno de los hallazgos más reproducibles en estudios de TDAH. Comparados con los controles, los niños con TDAH tenían con más frecuencia historias de trastornos de aprendizaje, repetición de grados, cursaban clases especiales y necesitaban tutorías académicas. También tenían puntuaciones significativamente más bajas en el WISC-R. Sin embargo, el funcionamiento intelectual en el WISC-R estaba dentro del rango normal. Se confirma la observación clínica de que los niños con TDAH tienen un funcionamiento intelectual promedio o arriba del promedio, mientras su rendimiento escolar es deficiente.

3.5 TRATAMIENTO DEL TDAH.

Debido a que la hiperactividad es una de las principales causas del bajo rendimiento escolar y a que su incidencia es cada vez mayor, según reportes escolares y de padres de familia, se ha hecho necesario canalizar a los menores con especialistas para su tratamiento, por lo cual la investigación de las causas y su análisis pretenden generar formas de tratamiento que modifique esta alteración y propicien el aprovechamiento escolar del niño, así como su adecuado desenvolvimiento social.

Los resultados de los tratamientos actuales revelan un alto porcentaje de mejoría del cuadro clínico, llegándose a reportar de un 60 a 90% en los niños tratados médicamente (Montoya, 1985 y Ajuriaguerra, 1980; citados en Díaz, 1992).

Verduzco y García (1989) llevaron a cabo una investigación en el área de la autoestima de niños con trastorno de déficit de atención; trabajaron con los padres para desarrollar el área emocional de estos niños en los aspectos básicos de la formación de su autoestima indujeron a los padres para que proporcionaran aceptación, apoyo y respeto a sus hijos respetando sus cualidades y defectos, observándose que cuando los niños con trastorno de atención tienen un apoyo emocional adecuado, presentan menos dificultades para enfrentarse a sus problemas y para integrarse a las actividades de sus compañeros.

Quiroz-Cristo y Rodríguez (1991) investigan como influye la atención de los padres a los hijos en la realización de actividades académicas sobre la conducta de atención presentada en clase. Concluyeron que la atención prestada por los padres sí influye en el lapso de atención que el niño presta a la tarea, y el lugar que ocupa el niño respecto a los hermanos no tiene influencia considerable.

Kirby (1992) sometió a un programa de apoyo a niños con trastorno de atención, se hizo una selección cuidadosa de los sujetos tomando en consideración cuatro fuentes de información: los reportes de los niños, observación al niño, los reportes de los padres y los reportes de los maestros. Después de seleccionados se les sometió a un programa de entrenamiento, en donde las tareas estaban enfocadas a que mantuvieran su atención en un problema, reconocer en donde se ocasionaba este mismo, formular estrategias de razonamiento para solucionarlo y valorar la eficacia de éste. Se obtuvieron resultados positivos al hacer que el niño reconozca la índole de los problemas, al formular estrategias razonables para solucionarlos, recordarlos y seguirlos, así como evaluar lo acertado de una solución una vez que la ha dado.

4. EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN.

El DSM-IV (APA, 1995) menciona que no hay pruebas de laboratorio que hayan sido establecidas como diagnósticas en la evaluación clínica del trastorno por déficit de atención con hiperactividad, aunque se ha observado que ciertas pruebas que requieren procesamiento mental persistente ponen de manifiesto rendimientos anómalos en comparación con sujetos del grupo control, pero todavía no está definido qué déficit cognoscitivo fundamental es responsable de este fenómeno.

En la evaluación clínica de la atención se han empleado una gran variedad de procedimientos. El método más común de evaluación a niños es a través del uso de escalas conductuales para padres y para maestros. Muchos psicólogos se han apoyado en las escalas para identificar a estos niños e implementar programas de remedio. De hecho estas escalas han sido el instrumento de elección en la evaluación del síndrome de trastorno por déficit de atención (TDA), considerando a los maestros como los elegidos para el reporte. Entre los instrumentos clínicos y de investigación disponibles para evaluar hiperactividad destaca la Escala Abreviada de Conners (Conners, 1969 citado en Brown, 1986) (EAC) su "índice de hiperquinesia" ha sido el más ampliamente usado.

Brown (1986) indica que la EAC evalúa tres dimensiones de conducta en el salón de clase (atención/concentración, labilidad emocional/conducta y temperamento). Los hallazgos de este estudio subrayan la importancia de las escalas para maestros en la evaluación de niños con TDA.

Sin embargo, Halperin (1991) considera que el uso de escalas tiene muchos inconvenientes, ya que tienden a sobrestimar la prevalencia de disfunción de la atención y tienden a la obtención de pobre confiabilidad entre evaluadores. Rutter (1983) menciona que la confiabilidad entre las escalas conductuales de padres y maestros se correlaciona con puntajes de 0.18, 0.26 y 0.36. debido a discrepancias entre calificaciones de padres y maestros. Además, las escalas son muy susceptibles a los efectos de prejuicio. Los efectos de prejuicio ocurren cuando una persona es vista por el evaluador en un sentido positivo o negativo, y esta predisposición afecta a la evaluación. Por ejemplo, Schachar et al. (1986) encuentran que niños que interrumpen la clase son evaluados por sus maestros como desatentos e hiperactivos aún cuando no lo sean. Los efectos de prejuicio son extremadamente poderosos, siendo común ver evaluaciones de diferentes reactivos consistentemente en sentido positivo o negativo sin discriminación. Como resultado, las escalas tienden a generar puntuaciones globales de perturbación, pero no son útiles para la evaluación de un síntoma específico como la falta de atención.

Avila y Polaino (1992), realizaron una investigación en la que mencionan que el perfil de los niños hiperactivos difiere en función del juez. Hacen notar la ausencia de criterios precisos al establecer la línea base del perfil comportamental del niño hiperactivo, así como de sus déficits cognoscitivos y/o sintomatología asociada. Entre los jueces que se tomaron, se encontró que para los profesores el rasgo más sobresaliente de los niños hiperactivos es la falta de ajuste de su actividad motora, para los padres es la desobediencia y los problemas de conducta, los compañeros destacan las dificultades de interacción social, el problema

fundamental de los niños hiperactivos radica en el exceso de actividad motora no controlable y su dificultad para hacer y mantener las amistades y por último el grupo de observadores reporta las conductas de interferencia fuera de la tarea y la actividad motora fina.

Debido a que los síntomas son muy variables, en ocasiones no pueden ser directamente observables en ambientes clínicos. Cuando el reporte de padres y maestros es contradictorio se debe dar mayor consideración al reporte de los maestros, ya que tienen mucha familiaridad con las normas aplicadas a cada edad (Brown, op. cit.). Los síntomas empeoran típicamente en ambientes que requieren autorregulación como en el salón de clases y pueden estar ausentes cuando el niño está en una situación novedosa o en una situación donde se encuentra solo con otra persona. Consecuentemente, de acuerdo al DSM-III es el maestro quien está en mejor posibilidad de observar la conducta problemática del niño referido y comparar ésta con la conducta de niños del mismo salón de clase.

Para Kirby (1992), la evaluación del niño con trastorno por déficit de atención debe ser realizada para obtener información de tres fuentes que son el niño, los padres y el maestro. El primer punto es la evaluación del niño, que se realiza mediante pruebas de inteligencia (WISC-R), percepción de figuras y autoconcepto. La segunda evaluación es la información del comportamiento del niño y la dinámica familiar, esta información es aportada por los padres. Y la tercera evaluación consiste en la descripción de las conductas realizadas por el niño en la escuela, esta información es recopilada del maestro.

Los psicólogos y neuropsicólogos han intentado elaborar medidas más objetivas de la atención que no sean susceptibles a efectos subjetivos del prejuicio. Entre las medidas más comunes están el factor de Libertad de la Distracción de las Escalas de Wechsler y tareas de cancelación.

El factor de Libertad de la Distracción, el cual es continuamente referido como la triada de atención, se compone de las subpruebas de Dígitos, Aritmética y Claves-Números. Los estudios de análisis de factores han distinguido consistentemente al factor de Libertad de la Distracción de los factores de las subpruebas de la escala verbal y perceptual en las escalas de Wechsler, y frecuentemente se usa como un indicador de un trastorno de atención (Kaufman, 1982).

Otro método para evaluar trastornos de la atención es a través del uso de tests de cancelación. Estos tests pueden variar en formato, sin embargo, todos son tests de lápiz y papel en los cuales el estímulo *blanco* está inmerso dentro de una página de estímulos no *blanco*. La tarea es cruzar o detectar el estímulo *blanco* tan rápidamente como sea posible. Aunque se ha encontrado que estos tests de cancelación pueden distinguir niños con TDA de niños normales, éstos son más sensibles a una variedad de problemas de aprendizaje y de lectura (Wolf et al., 1987). Estos mismos autores encuentran que los tests de cancelación son más sensibles a las habilidades perceptuales que a otras presuntas medidas de atención.

Otro tipo de mediciones de la atención son las tareas de laboratorio, entre las que se encuentran los test de ejecución continua (TEC) y las tareas de tiempos de reacción (TR).

Los tests de ejecución continua tienen amplias variaciones, sin embargo, todos involucran la presentación rápida de estímulos, entre los cuales los sujetos deben responder a ciertos *blancos*. Muchos TEC se han propuesto para medir atención sostenida, dado que las tareas generalmente consumen desde algunos minutos hasta una media hora. Desafortunadamente los TEC varían enormemente de un investigador a otro, por lo que se hace más difícil la comparación de los resultados.

Los TEC varían en relación a la modalidad sensorial (por ejem. visual o auditiva), los tipos de estímulos (letras, números, colores o figuras geométricas), y respecto a la naturaleza de la tarea. En algunos TEC el sujeto debe responder a un estímulo singular, tales como la letra "X", mientras que en otros debe responder a una secuencia de estímulos como una "A" seguida por una "X", o a una secuencia más complicada como una "S anaranjada" seguida por una "T azul".

Además, los investigadores varían en relación a como evalúan los datos de TEC. La forma tradicional es a través de la evaluación de errores de omisión y errores de comisión o falsas alarmas.

Morenza y colaboradores en 1987 realizaron una investigación en la que ocuparon un TEC mediante un video juego computarizado especialmente diseñado para la evaluación conductual de niños con dificultades para aprender, la población constó de dos grupos: el grupo control (125 niños) y el de niños con dificultades para aprender (129 niños) ambos grupos fueron sometidos a una fase de línea base que tenía la finalidad de evaluar si se

comprendía la tarea que sería evaluada en la fase experimental, en la que los niños tenían que responder a un estímulo blanco (mover un barco para evitar que los proyectiles lo destruyan), en esta tarea se evalúan los errores de omisión, de comisión y el tiempo de reacción, los que fueron registrados por la computadora. Dentro de los resultados obtenidos se encontró que el grupo control cometió menos errores en comparación con el grupo de dificultades para aprender. En otro estudio similar Gutiérrez, Morenza y col. (1987) realizaron otra investigación, en la que evaluaron la atención sostenida igual que en el estudio anterior, pero aquí evaluaron la atención visual en niños al igual que sus funciones cognoscitivas, la aplicación fue individual y el tiempo de reacción fue controlado por un programa de reloj.

Una modificación a los TEC tradicionales, es el que algunos autores han llamado TEC dinámico, en el cual el intervalo interestímulo (IIE) varía como una función de la ejecución. Cuando un sujeto tiene una respuesta correcta el IIE es más breve, mientras que si tiene un error el IIE se incrementa. La suposición implícita es que la tarea debe facilitarse cuando hay una pobre ejecución, mientras que debe tornarse más difícil cuando la ejecución es buena, la medida de interés en esta modalidad es el IIE que el sujeto requiere. Halperin (1991) sugiere que no es de sorprender que cuando se evalúa la relación entre puntuaciones generadas por las diferentes mediciones de atención, tales como las escalas, el factor de Libertad de la Distracción, Tests de Cancelación y TEC, las correlaciones no sean muy grandes. Hay diferentes razones por las cuales estas diferentes medidas de atención pueden no mostrar correlación una con otra. Una posibilidad es que cada una mida diferentes aspectos de la atención. Otra posibilidad es que además de medir la atención, cada medida evalúe un amplio

rango de otras funciones cognoscitivas, lo cual distingue a cada una del resto de las medidas. Así, la variabilidad encontrada que es explicada por la atención, puede sólo significar una pequeña proporción de la variabilidad total de estas medidas.

Una de las más viejas medidas para evaluar la vigilancia o span de atención son las tareas de tiempo de reacción (Barkley, 1988). Estas tareas pueden ser configuradas en una gran variedad de formatos, alguno de los cuales simplemente involucran apretar un botón cuando la señal aparece, otros utilizan claves o señales de respuestas múltiples, algunas de éstas pueden inducir a un estímulo erróneo para el sujeto con un intervalo de tiempo variable o fijo previo al inicio de la señal. En la totalidad de éstos, la medida primaria que se evalúa es la velocidad con la cual el sujeto presiona el botón después que la señal aparece. Esta tarea requiere el mantenimiento de la vigilancia a estímulos simples o la inhibición de respuestas a estímulos durante periodos de tiempo prolongados.

Barkley (1988) considera que cada test sirve en alguna forma como una medida de atención, sin embargo los test de atención usualmente involucran instrucciones, estímulos y respuestas motoras muy simples para minimizar la confusión hacia otros déficits cognoscitivos. Los test psicométricos y las medidas de laboratorio tienen la ventaja de conducir a un análisis más fino de los componentes de la atención y el efecto de manipular varios parámetros sobre ésta. Estas tareas pueden proporcionar un índice objetivo de la desviación del niño de los procesos atencionales normales y tienen menos sesgos que los que pueden influir en las escalas conductuales.

5. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

Tanto en la literatura nacional como internacional hay coincidencia en relación a que el TDAH es el trastorno neuroconductual de mayor prevalencia. También se ha considerado que este trastorno tiene entre sus principales complicaciones un atraso académico, un deterioro en las relaciones sociales y problemas afectivos así como una baja autoestima.

Uno de los síntomas fundamentales de este tipo de trastorno es la deficiencia en la atención, más concretamente en la atención sostenida. A pesar de lo anterior, el diagnóstico suele hacerse a través de pruebas psicométricas y escalas conductuales para padres y maestros los cuales pueden tener - como ya se ha mencionado - criterios subjetivos en sus evaluaciones.

Se considera que en la evaluación del TDAH deben incluirse pruebas que evalúen el aspecto de atención en el que estos niños parecen tener dificultad, es decir, la atención sostenida y que proporcionen criterios objetivos y confiables. Por tal motivo el propósito de esta investigación fue primero diseñar y después poner a prueba la validez de criterio de un test de ejecución continua de papel y lápiz. Otro de los objetivos consistió precisamente en evaluar si al paso del tiempo (durante media hora) un niño puede mantenerse en la tarea conservando el nivel de eficiencia.

Se espera que esta prueba pueda resultar eficiente para la evaluación de esta población y que sea un instrumento que pueda ser de utilidad para poder valorar la eficacia de un tratamiento en mejorar los niveles de atención.

OBJETIVOS.

1. Diseñar una prueba de ejecución continua de papel y lápiz.
2. Poner a prueba la capacidad del test para diferenciar a niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad de niños normales.
3. Evaluar si la ejecución de los niños con trastorno por déficit de atención en relación con un grupo normal es diferente en función del tiempo.

1. MÉTODO.

1.1 SUJETOS.

En el presente estudio se analizaron dos grupos de sujetos. Los niños del grupo uno provenían de dos fuentes: algunos niños fueron captados de un consultorio de psicología y habían acudido remitidos por un neurólogo o pediatra con diagnóstico de TDAH, otra parte de los niños se captó en escuelas primarias regulares, clasificados por los maestros como excesivamente inquietos y con problemas de atención. El grupo uno quedó constituido por 21 niños, entre los 6 y 10 años de edad, que cursaban del primero al quinto grado de primaria en escuelas regulares de gobierno, con un coeficiente intelectual en la Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler-Revisada superior a 80, con puntuación en dos cuestionarios de características y síntomas conductuales para niños con TDA, adaptados para padres y maestros respectivamente, sugerente de TDAH. El grupo dos era el grupo control, estaba integrado por 25 niños cuyas características en cuanto a edad, grado escolar y coeficiente intelectual eran similares a los niños del grupo uno, fueron tomados de escuela regular y no tenían ningún reporte de maestros o de padres de familia acerca de inquietud excesiva o falta de atención.

1.2 INSTRUMENTOS.

1) La Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler Revisada (Wechsler, 1981). Es una prueba que mide de manera objetiva la inteligencia general. Está constituida por doce subescalas: seis pertenecientes a la escala Verbal y seis pertenecientes a la escala de Ejecución. Por razones de brevedad en el tiempo de aplicación, solamente diez de las subescalas del WISC-R se consideran como básicas. El C. I. se calcula a partir de cinco subescalas Verbales y cinco de Ejecución:

VERBAL	EJECUCIÓN
Información	Fig. Incompletas
Semejanzas	Ord. de Dibujos
Aritmética	Diseño con Cubos
Vocabulario	Comp. Objetos
Comprensión	Claves

Tanto Retención de Dígitos en la escala Verbal como Laberintos en la escala de Ejecución se consideran subescalas complementarias, que se aplican cuando se tiene tiempo, o bien sirven como sustitutos cuando existe algún impedimento para aplicar alguna de las subescalas básicas, o cuando alguna básica queda invalidada.

2) Test de ejecución continua (TEC). Consiste de una serie de renglones con flechas apuntando en ocho diferentes sentidos. La tarea del sujeto consiste en responder sólo a una de ellas (*blanco*), siempre y cuando sea precedida por otra en orientación diferente (*distractor*), un ejemplo de tal secuencia aparece en la parte superior de la primera página y se dan dos renglones de ensayo para que el niño entienda correctamente la tarea (un ejemplar del test aparece en el Anexo 1). Una vez que el niño entiende la tarea se pasa a resolver la tarea, en la cual se le pide que tache tan rápido como le sea posible el ítem *blanco*, la tarea dura 30 minutos. El examinador hace una pequeña marca cada diez minutos, esto con la finalidad de contabilizar los aciertos, errores de omisión y errores de comisión en estos intervalos (ANEXO 1).

3) Escalas Conductuales. Se emplearon dos escalas: 1) Escala de Valoración para el Maestro (EVM), que evalúa la conducta en el aula (hiperactividad, falta de atención, impulsividad y relaciones con compañeros (ANEXO 2)) y la segunda escala que fue el Cuestionario de Síntomas para los Padres (CSP) (ANEXO 3) en donde se detectan cuatro factores: hiperactividad, falta de atención, impulsividad e interacciones con compañeros. La conducta que se registra en ambas escalas se basa de los criterios del DSM-III-(Kirby, 1992).

1.3 PROCEDIMIENTO.

Se aplicaron en primer lugar las escalas conductuales. Al primero que se entrevistó fue al profesor y después a los padres.

En seguida se aplicó la WISC-R a los dos grupos de sujetos de acuerdo a las normas de aplicación del manual (Wechsler, 1981). A partir de esta prueba se descartaron los niños cuyo C. I. fuera inferior a 80.

Posteriormente se aplicó de manera individual el TEC a las dos poblaciones. Tuvo una duración de 30 minutos, en cada intervalo de 10 minutos se le ponía una señal a la prueba, para así poder comparar la ejecución del sujeto durante los primeros 10 minutos, los segundos 10 minutos y los últimos 10 minutos. Administramos esta tarea debido a que es una de las tareas más objetivas de evaluación de la atención, esperando que discriminara correctamente a un grupo normal de un grupo de niños con trastorno de atención

2. RESULTADOS.

En un análisis de varianza se observó que los dos grupos (normal y TDAH) no difieren significativamente en el Coeficiente Intelectual (C.I.) Total ($p=0.26$, $f=1.29$), C.I. en la Escala Verbal ($p=0.24$, $f=1.43$) ni en el C.I. de la Escala de Ejecución ($p=0.42$, $f=0.67$), aunque los puntajes del grupo con TDAH son menores.

Por otra parte, en las variables empleadas como criterio de clasificación de los grupos (puntaje de hiperactividad, de atención, de impulsividad y de relaciones con otros niños), los niños del grupo con TDAH presentaron valores mayores que el grupo control (Tabla 1). Es decir, que los grupos eran diferentes desde el punto de vista conductual mientras que en C.I. eran semejantes (Tabla 1).

Tabla 1. Promedios de las variables de Hiperactividad, Atención, Impulsividad, Relaciones con otros Niños y C. I.

<i>Variable/grupo</i>	<i>TDAH</i>	<i>Control</i>	<i>p</i>	<i>F</i>
Hiperactividad	7.05	3.12	.0001	27.37
Atención	5.00	2.56	.0001	21.52
Impulsividad	5.75	3.08	.0001	32.88
Interacción con niños	4.40	2.04	.0005	14.02
C. I.	96.72	100.28	.2617	1.29

Debido a que uno de los objetivos del estudio era la validez de criterio del Test de Ejecución Continua, se llevó a cabo un análisis discriminante, con el total de errores de omisión y de errores de comisión. Se observó que estas variables discriminan en alto porcentaje a los dos grupos (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis discriminante de los errores de Omisión y de Comisión del TEC.

<i>Grupo</i>	<i>Control</i>	<i>TDAH</i>	<i>Total</i>
Control	23 92.00	2 8.00	25 100.00
TDAH	6 28.57	15 71.43	21 100.00
Total	29 63.04	17 36.96	46 100.00

Cuando a las variables anteriores: errores de omisión y de comisión, se añaden dos de las subpruebas de la WISC-R que se relacionan con la atención (Kauffman, 1982), como Claves y Dígitos, el poder de discriminación se conserva para el grupo control y aumenta un 5% para el grupo de niños con TDAH (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis discriminante
para las variables de Dígitos,
Claves, Omisiones y Comisiones.

<i>Grupo</i>	<i>Control</i>	<i>TDAH</i>	<i>Total</i>
Control	23	2	25
	92.00	8.00	100.00
TDAH	5	16	21
	23.81	76.19	100.00
Total	28	17	46
	60.87	39.136	100.00

La mejor discriminación que se obtuvo para el grupo control fue del 92% y para el grupo con TDAH fue de 81%, con las variables de Claves, Escala Verbal, Escala de Ejecución, Escala Total, Omisiones y Comisiones (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis discriminante
para las variables de Claves,
Escala Verbal, Escala de
Ejecución, Escala Total, Omisiones
y Comisiones.

<i>Grupo</i>	<i>Control</i>	<i>TDAH</i>	<i>Total</i>
Control	23	2	25
	92.00	8.00	100.00
TDAH	4	17	21
	19.05	80.95	100.00
Total	27	19	46
	58.70	41.30	100.00

Para responder a uno de los objetivos fundamentales de analizar si el patrón de respuesta en función del tiempo es distinto para ambos grupos, se aplicó un análisis de varianza para mediciones repetidas (omisiones y comisiones durante los 3 intervalos de tiempo). Se encontró que hay un efecto de tipo de error por grupo ($f= 18.33$, $p=.0001$), es decir, los grupos son diferentes en cuanto a la cantidad de errores (Tabla 5). El efecto de tipo de error por intervalo de tiempo no es significativo ($f=1.45$, $p=0.24$). Cuando se considera el efecto del tipo de error, por intervalo de tiempo de ejecución, por grupo, tampoco se observa un efecto significativo ($f=0.51$, $p=0.60$), es decir, el tipo de respuesta en función del intervalo de tiempo es semejante en ambos grupos. Sin embargo, aunque el efecto no es significativo, en el grupo control hay una tendencia a disminuir en el caso de los errores de omisión y a aumentar de los de comisión, conforme aumenta el intervalo de tiempo. En el grupo con TDAH se observa una tendencia al aumento en ambos tipos de error.

Tabla 5. Media de errores de omisión y de comisión durante tres intervalos de 10 minutos cada uno, para el grupo Control y el grupo con TDAH.

Intervalos de 10 minutos	Omisiones			Comisiones		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°
Grupo control.	4.04	3.56	1.28	1.36	.88	5.20
Grupo TDAH	14.85	17.28	22.10	5.19	6.86	7.71

3. DISCUSIÓN.

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y evaluar la validez de criterio de un Test de Ejecución Continua. De acuerdo con lo que mencionan Klorman (1991) y Trommer (1987) los niños con TDAH presentaron mayor número de errores de omisión y de comisión en relación con el grupo control, el primer tipo de errores indicaría falta de atención y el segundo impulsividad. Los resultados del análisis discriminante de los errores de omisión y de comisión del TEC indican que la prueba que diseñamos puede, con un buen nivel de eficiencia, diferenciar a los grupos control y TDAH, por lo cual, podemos decir que el instrumento es útil para la evaluación de los niños con TDAH.

Consideramos que esta prueba puede resultar de utilidad para evaluar la eficacia de un tratamiento de manera objetiva. De tal manera, esta prueba representaría considerables ventajas en relación con las escalas conductuales, las cuales parecen estar muy influidas por criterios subjetivos.

En este estudio, al realizarse un análisis discriminante se encontró que la efectividad del Test de Ejecución Continua se incrementa cuando se combina con otras mediciones de la Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler, por lo que la combinación de ambos instrumentos resulta de mayor utilidad.

Respecto a que los niños con TDAH tienen un nivel intelectual normal o un poco más bajo (Faraone et al., 1993; DSM-IV, 1995), en esta investigación, lo mismo que en las referencias mencionadas, se observó que aunque el grupo con TDAH tiene un C. I. normal, sus

puntuaciones son ligeramente más bajas en relación al grupo control. Consideramos que esto puede deberse a que el C. I. es un puntaje compuesto de la evaluación de varias habilidades, entre otras atención y conocimientos adquiridos. En la atención es de esperar que presenten puntajes menores en relación con un grupo control y en el resto de las áreas sus menores puntuaciones pueden deberse a un efecto acumulado, si consideramos que la atención es una función necesaria para adquirir nuevos aprendizajes.

En cuanto a nuestra hipótesis inicial de que los errores de comisión y de omisión (principalmente los de comisión) aumentarían en función del tiempo, para el grupo con TDAH no se cumplió, ya que en el análisis estadístico se observa que el patrón de respuesta en función del intervalo de tiempo es semejante en ambos grupos, aunque en el grupo de niños con TDAH existe una tendencia a un aumento en la cantidad de errores de omisión.

4. CONCLUSIONES.

De los resultados de este estudio se puede concluir que nuestros hallazgos son semejantes a los reportadas en la literatura, con respecto a que los niños con TDAH manifiestan problemas de atención sostenida, tal y como es evaluada en los Test de Ejecución Continua. Esto se pone de manifiesto en mayor cantidad de errores de comisión y de omisión del grupo con TDAH en relación con el grupo control.

Respecto al objetivo de determinar si vale la pena aplicar la prueba durante 30 minutos o es suficiente con un lapso más breve, se encontró que el patrón de respuesta es semejante para cada intervalo de tiempo, por lo que un de tiempo menor arrojaría datos semejantes.

Debido a que algunos de los síntomas del TDAH son observables directamente, las escalas conductuales son de utilidad diagnóstica, sin embargo, deben complementarse con una evaluación objetiva de la atención, como el TEC que se propone en este trabajo.

Además de su utilidad diagnóstica, el TEC puede emplearse para valorar la eficacia de los tratamientos farmacológicos y/o conductuales, debido a que su aplicación es sencilla, no requiere equipo sofisticado (sólo papel y lápiz) y proporciona un índice objetivo de atención.

Se recomienda la aplicación de la WISC-R junto con el TEC, ya que aumenta el poder de discriminación de la prueba para el grupo con TDAH y descarta a otros grupos diagnósticos como la deficiencia mental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- *Ackerman, P. T., Anhalt, J. M., Dykman, R. A., y Holcomb, P. J. (1986). Effortfull procesing in children with reading and/ or attention disorders. Brain and Cognition, 5: 22-40.
- *Asociación Psiquiátrica Americana (1988). DSM-III-R, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona: Ed. Masson.
- *Asociación Psiquiátrica Americana (1995). DSM-IV, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Barcelona: Ed. Masson.
- Avila de Encino, M. C, Polaino-Lorente, A.. (1992).Versatilidad en la evaluación del niño hiperactivo. Revista de Psicología General y Aplicada, 45 (3): 331-339.
- *Azcoaga, J. E; Derman, B. e Iglesias, P.A. (1985).Alteraciones del Aprendizaje Escolar: Diagnóstico, Psicopatología, y Tratamiento. Neuropsicología Paidós. España.
- *Barkley, R. A. (1988). Attention. Eds: Tramontana, M. G. y Hopper, S. R. Assessment Issues Child Neuropsychology. Plenum press. New York.
- *Bohline, D. S. (1985). Intellectual and affective Characteristics of attention deficits disorder children. Journal of Learning Disabilities. 18(10) 604-608.
- *Brown, R. (1986). Teacher Ratings and the Assessment of Attention Deficit Disorder Children. Journal of Learning Disabilities.19 (2) 95-100
- *Campillo Zarate, H. A. (1986).Detección de alteraciones con déficit de atención en pre-escolares. Tesis de Especialidad en Medicina Familiar. UNAM. México.

- * Carlson, C. L.; Lahey, B. B.; y Neeper, R. (1986). Direct Assessment of the Cognitive Correlates of Attention Deficit Disorder with and Without Hyperactivity. Journal of Psychology and Behavioral Assessment. 8 (1).69-86.
- * Cohen, R. (1993). Neuropsychology of attention. Plenum Press. New York.
- * Díaz, C., R. (1992). Trastorno por déficit de atención en la población infantil de 4 a 12 años. Tesis de Posgrado en Medicina Familiar. U.N.A.M.
- * Dykman, R. A.; Ackerman, P. T.; Holcomb, P. J. y Boudreau, A. Y. (1983). Physiological Manifestations of Learning Disabilities. Journal of Learning Disabilities. 16 (1) 46-53.
- * Epstein, M. A.; Shaywitz, S. E.; Shaywitz, B. A.; y Woollston, J. L. (1991). The Boundaries of Attention Deficit Disorder. Journal of Learning Disabilities. 24 (2) 78-85.
- * Faraone, S. V.; Biederman, J.; Lehman, B. K., Spencer, T.; Norman, D.; Siedman, L. J., Kraus, Y., Perrin, J.; Chen, W. J.; y Tssuang, M. T. (1993). Intellectual Performance and School Failure in Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder and in Their Siblings. Journal of abnormal Psychology. 102 (4). 616-623.
- * Halperin, J. M. (1991). The Clinical Assessment of Attention. International Journal of Neuroscience, 58.
- * Hynd, G. W.; Nieves, N.; Connor, R. t.; Stone, P.; Town, P.; Becker, M. G.; Lahey, B. B.; y Lorys, A. R. (1989). Attention Deficit Disorder With and Without Hyperactivity: Reaction Time and Speed of Cognitive Processing. Journal of Learning Disabilities 22(9) 573-.579.
- * Kaufman, A. S. (1982). Psicometría Razonada con el WISC. México: El Manual Moderno.

- * Kinsbourne, M. (1982). The rol of Selective Attention in Reading Disability. En: Maltesha, R. N., y Aaron, P. G. (1982) Readin Disorder Varieties and treatments. Academic Press. Estados Unidos.
- * Kirby, E. A. y Grimley, L. K. (1992). Trastorno por déficit de atención: Estudio y tratamiento. Limusa. México.
- * Korkman, M., y Pesonen A-E. (1994). A comparison of Neuropsychological test profiles of children with Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and- or Learning Disorder. Journal of Learning Disabilities. 27 (6). 383-392.
- * Klorman, R.;(1991). Cognitive Event-Related Potentials in Attention Deficit Disorder. Journal of Learning Disabilities. 24 (3) 130-139.
- * Lahey, B. B. y Carlson, C. L. (1991). Validity of the Diagnostic Category of Attention Deficit Disorder without Hyperactivity: A Review of the Literature. Journal of Learning Disdabilities 24 (2) 110-120.
- * Luria, A. R. (1986). Atención y memoria. Martínez Roca. Barcelona.
- * Macías V. T.,G.; y Verduzco, M. A. (1986).Análisis de las características de un grupo de niños con trastornos por déficit de atención. Salud mental. 28 (3) 292-299.
- Maderos, G. R.; Morenza, P. L. M.; Torres, D. M. R. y Alfonso S. E. M. (1987). Prueba de actuación sostenida (PAS): Video-juego computarizado para niños. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. 13 (1-2) 55-59.
- Morenza, L. M.; Torres, M. R.; García, M.; Alvarez, A.; Biscay, R.; Pascual, R.; Galán, L.; Nieves, G.; Santaya, M. (1987). Utilización de un video-juego computarizado diseñado para la evaluación conductual de niños con dificultades para aprender. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. 13 (1-2) 75-85.

Norvick, B. y Arnold, M. (1988). Fundamentals of clinical child neuropsychology. Grane & Stratton. New York.

Quiroz-Cristo, González, M. G.; Rodríguez Gómez, E. L. (1991). Influencia de la relación padre-hijo en la realización de actividades académicas sobre la conducta de atención presentada en clase. Tesis de licenciatura. UNAM. México.

Rutter, M. (1983). Behavioral studies: questions and findings on the concept of a distinctive syndrome. En: M. Rutter (Ed.). Developmental Neuropsychiatry. New York: The Guilford Press.

Sánchez A; J:J: (1987). Prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en escuelas primarias oficiales del área de influencia del centro de salud. Tesina Especialidad de Psiquiatría U.N:A:M:

Schachar, R., Sandberg, S., y Rutter. M. (1986). Agreement between teachers ratings and observations of hyperactivity, inattentiveness, and defiance. Journal of Abnormal Child Psychology. 14 (2) 331-345.

Shaywitz, S. E; y Shaywitz, B, A. (1991). Introduction to the Special Series on Attention Deficit Disorder. Journal of Learning Disabilities 24 (2) 68-71.

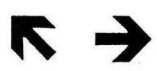
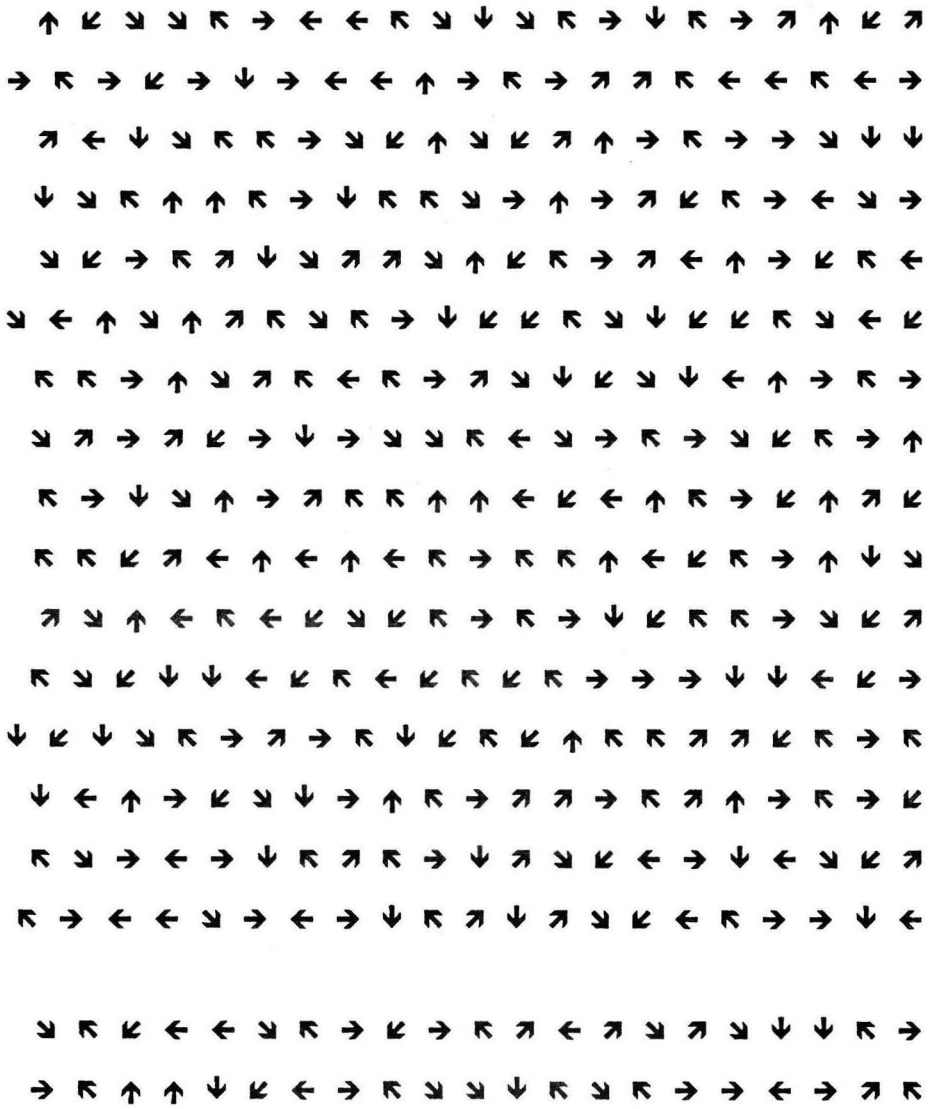
Stanford, L. D; y Hynd, G. W. (1994). Congruence of Behavioral Symptomatology in Children with ADD/H, ADD/WO, and Learning Disabilities. Journal of learning Disabilities 27 (4) 243-253.

Taylor H. G. y Fletcher, J. M. (1990). Neuropsychological Assessment of Children. En: G. Goldstein y M. Hersen. Handbook of Psychological Assessment. New York: Pergamon Press.

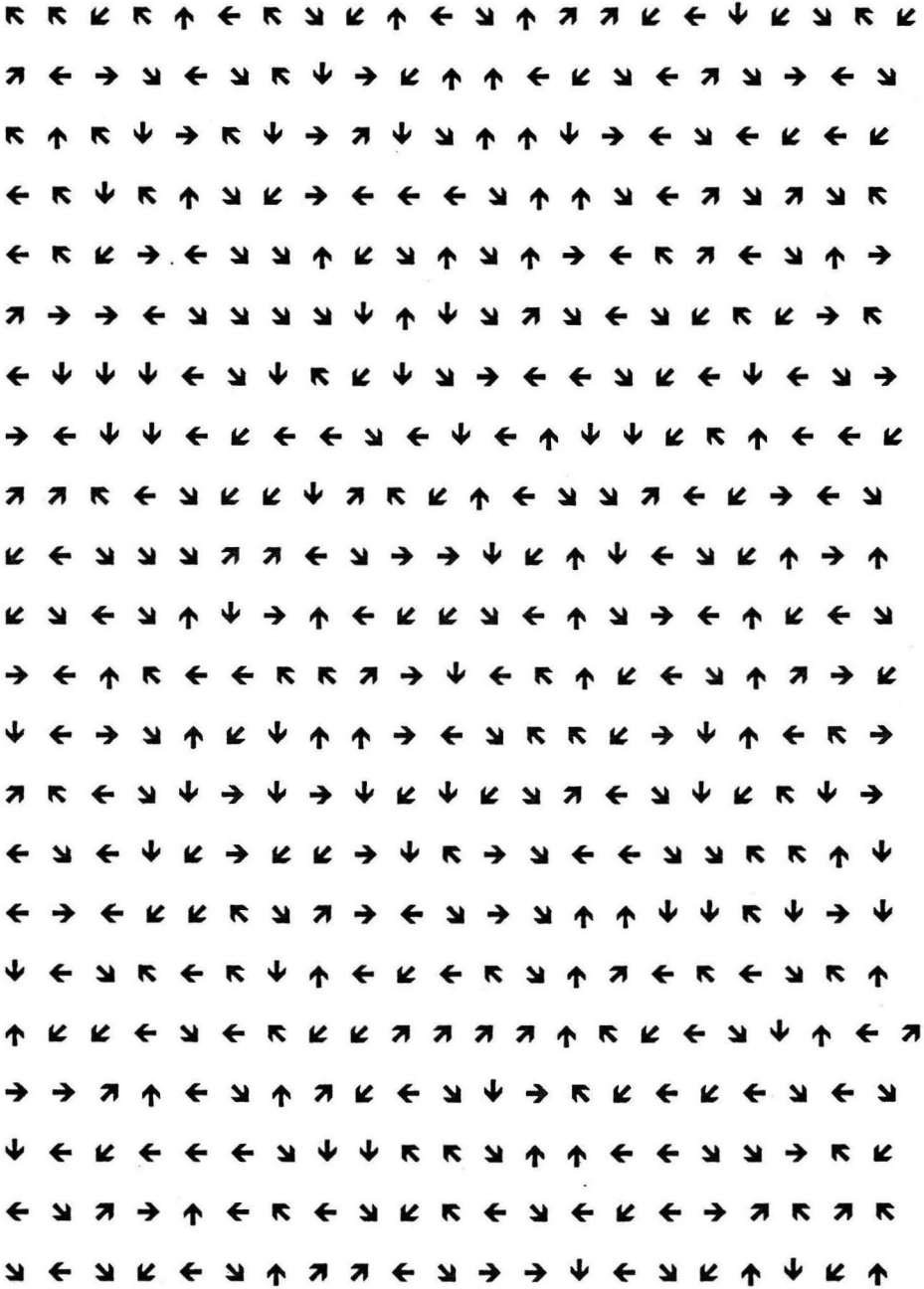
Travers, R. M. W. (1978). Psicología educativa: Una base científica para la práctica educativa. Manual Moderno. México.

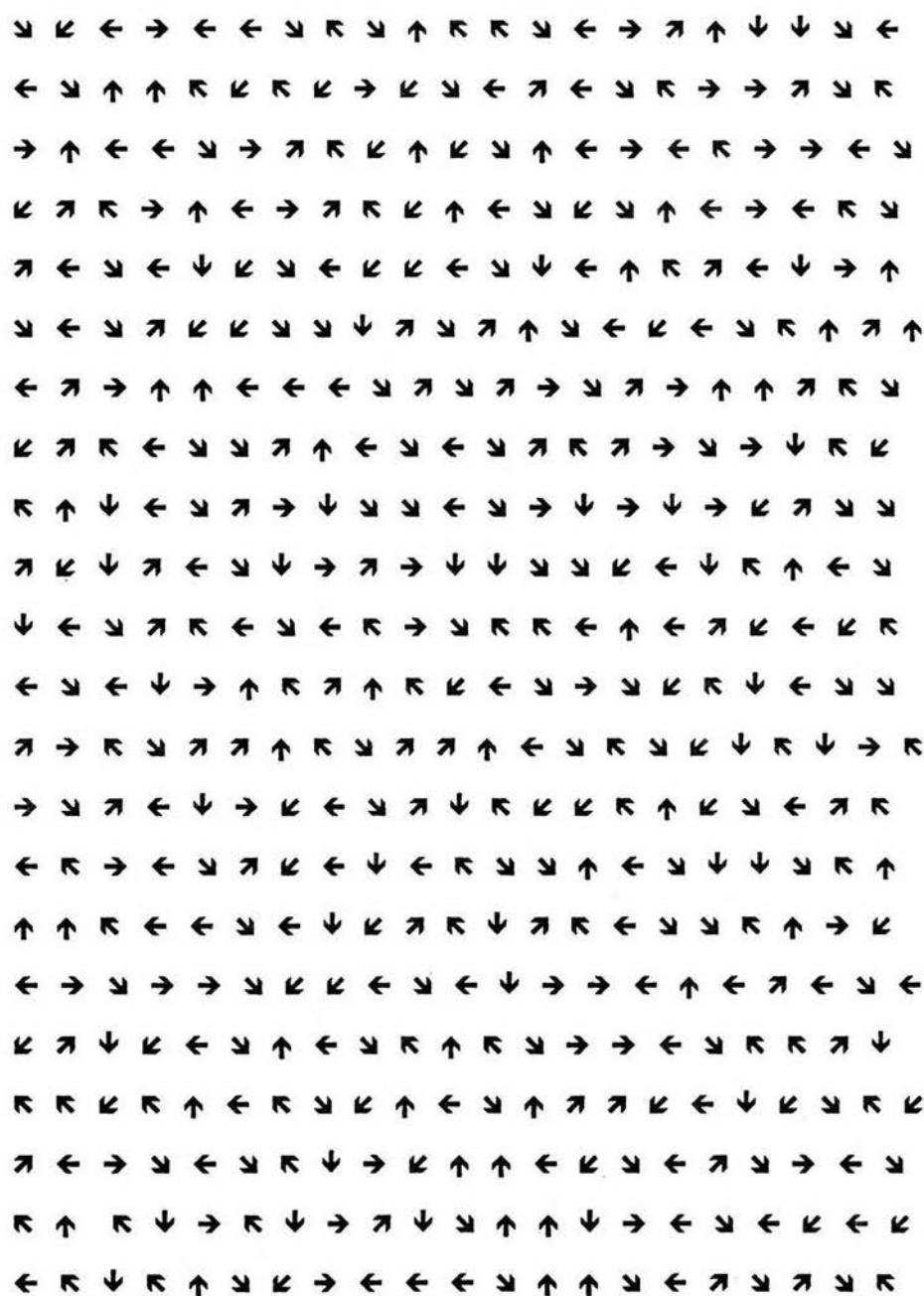
- Trommer, B.L., Hoepfner, J.B., Lorber, R. y Armstrong, K.J. (1988) The go-no-go paradigm in attention deficit disorder. Annales of Neurology, 24 (5) 610-614
- Verduzco, M. A. y García Rivas, S. (1989). Programas de apoyo en el área de autoestima para padres de niños con trastorno de atención. Salud Mental. Vol. 12 (2). p.p. 25-27
- Wechsler, D. (1981).-WISC-R-Español escala de inteligencia revisada para el nivel escolar. Manual Moderno, S. A, México.
- Wolf, M. (1986). Rapid alternating stimulus naming in the developmental dyslexias. Brain and Language. (27) 360-379.

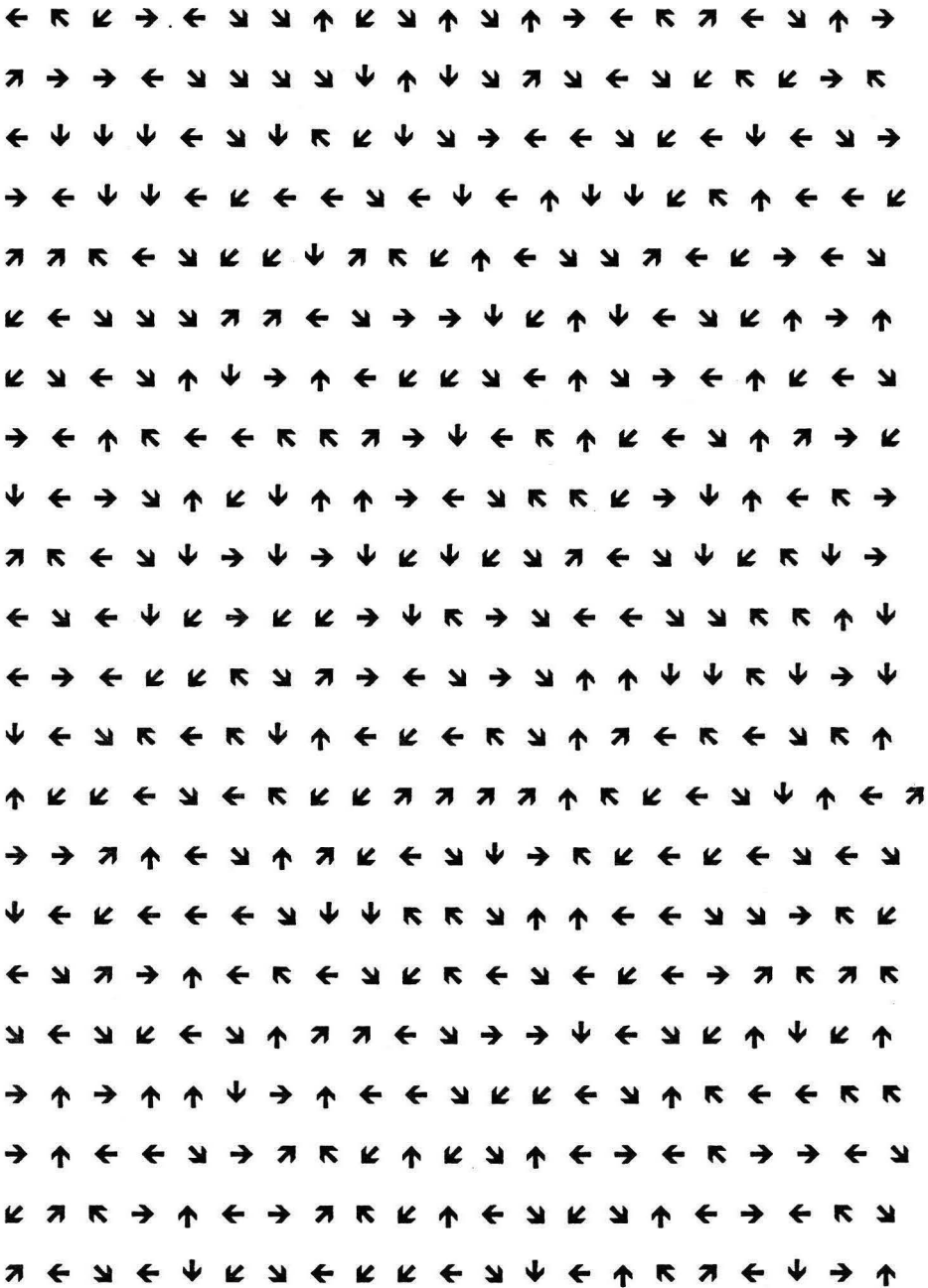
ANEXOS

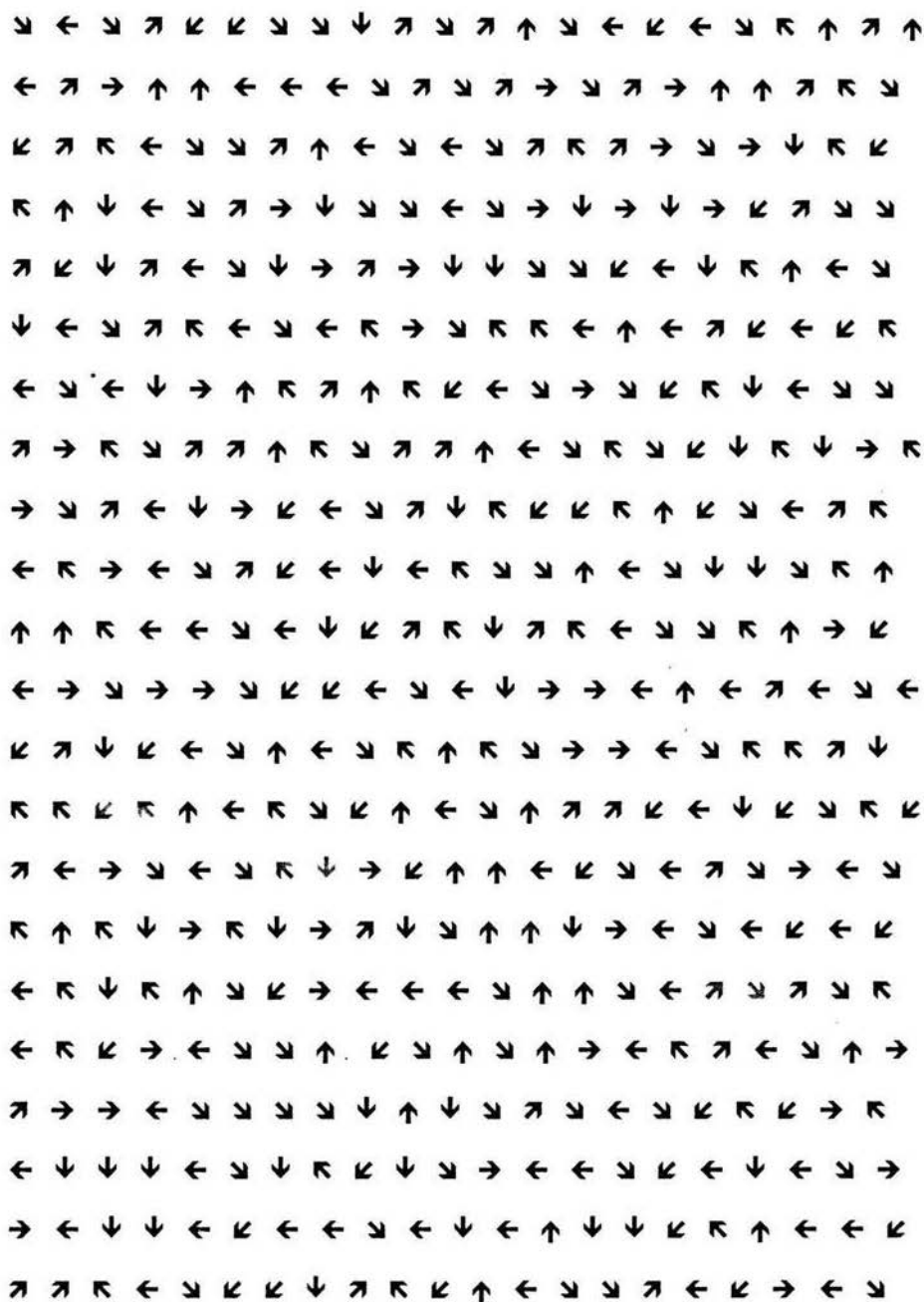


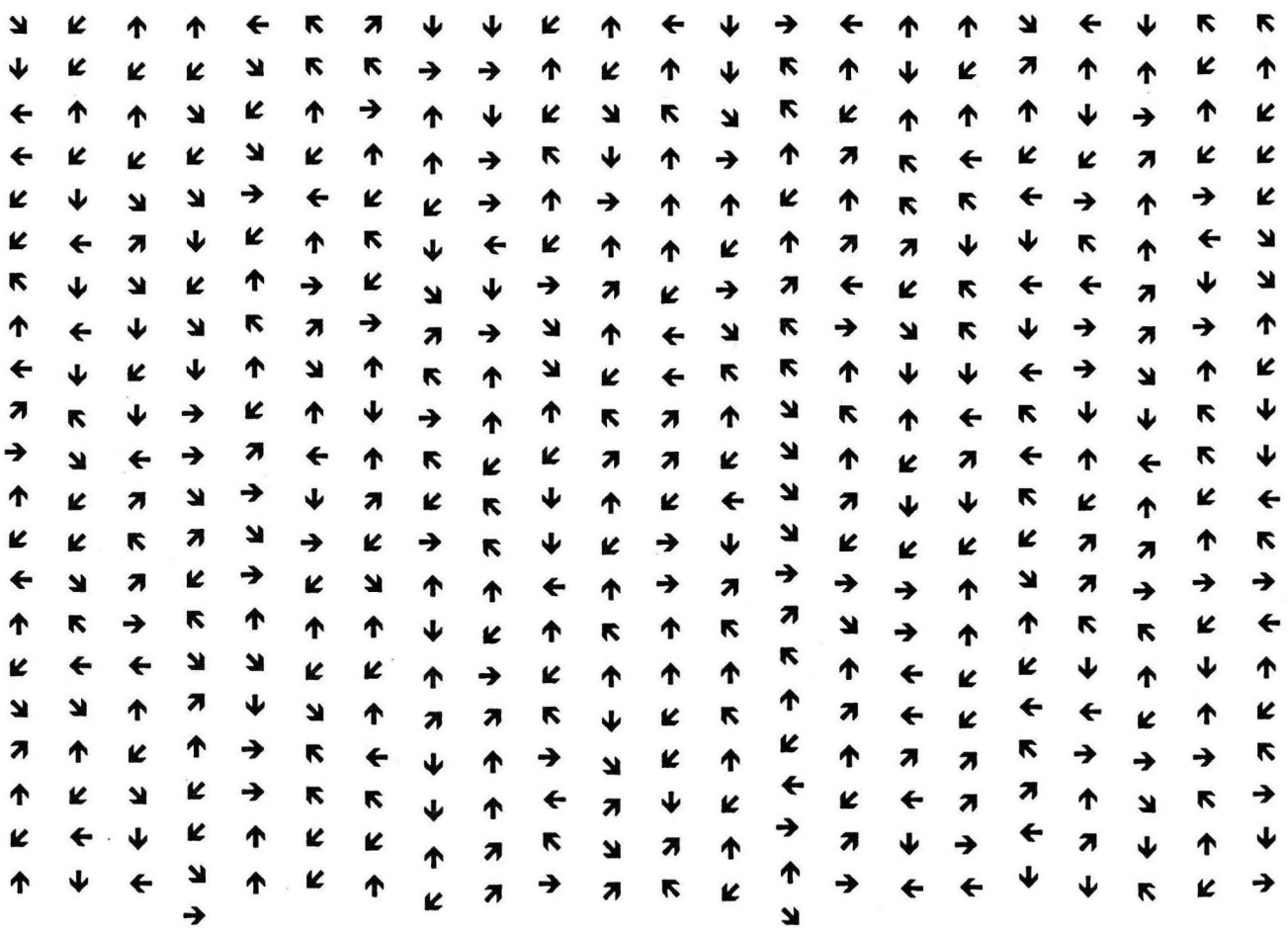
ANEXO I

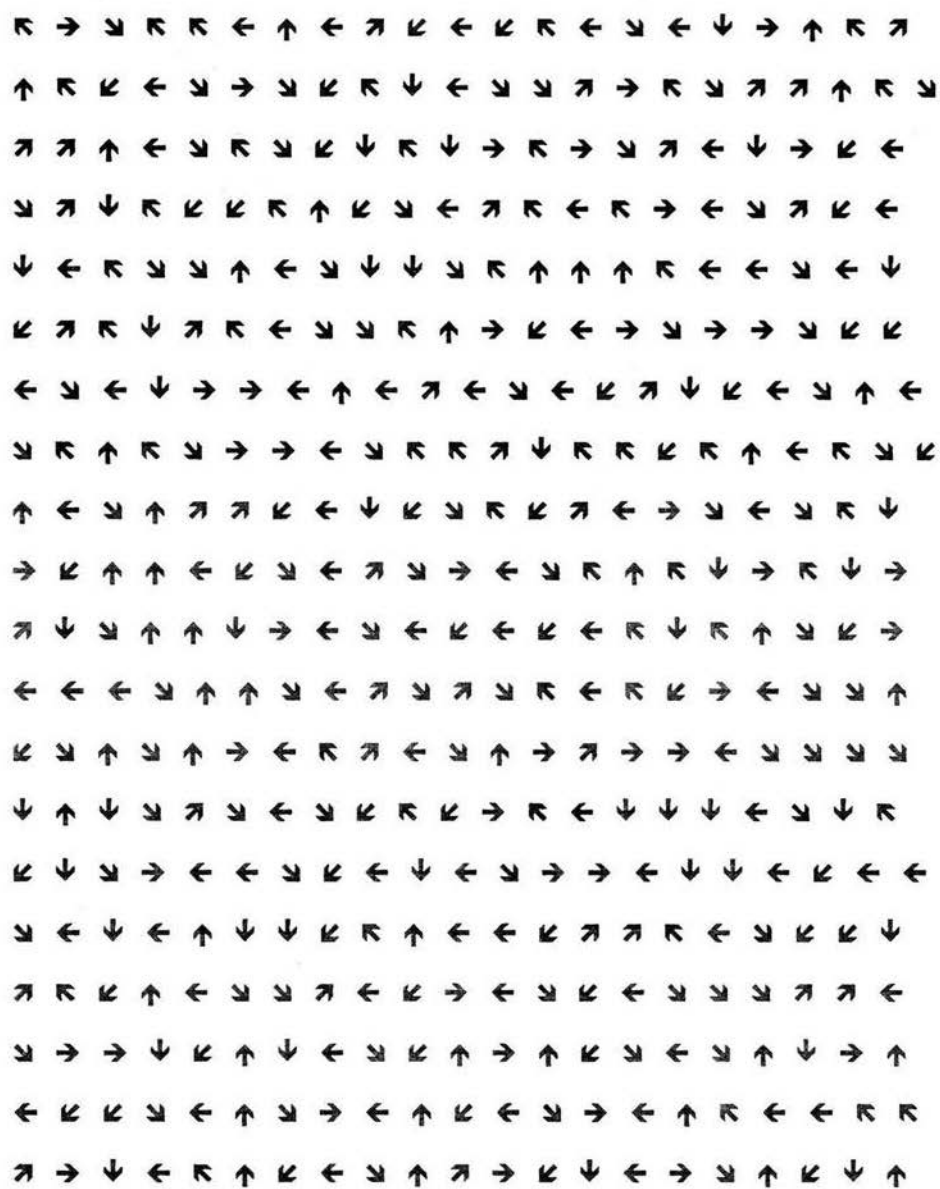












ANEXO 3

CUESTIONARIO DE LAS CARACTERÍSTICAS CONDUCTUALES DE NIÑOS CON TDA ADAPTADO PARA PADRES

Nombre del niño: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Grado escolar: ___ Datos aportados por: Madre: ___ Padre: ___ Maestro: ___ Otros: ___

HIPERACTIVIDAD

1. Corre o se sube excesivamente en las cosas
2. Se le dificulta quedarse quieto o corretea demasiado
3. Por lo general se le dificulta permanecer sentado
4. -Muestra movimientos constantes durante el sueño
5. Actúa como "impulsado por un motor"

NUNCA	UN POCO	BAS-TANTE	DEMA-SIADO

FALTA DE ATENCIÓN

1. Con frecuencia cuando empieza una actividad deja inconclusas las cosas
2. A menudo parece no escuchar lo que se le dice
3. Frecuentemente se distrae con mucha facilidad
4. Se le dificulta seguir una actividad de juego
5. Se le dificulta realizar labores o trabajos que requieren atención

NUNCA	UN POCO	BAS-TANTE	DEMA-SIADO

IMPULSIVIDAD

1. Regularmente realiza las cosas antes de pensar
2. Cambia demasiado de una actividad a otra
3. Al organizar su trabajo el niño tiene problemas
4. Al realizar actividades necesita mucha supervisión
5. Se le ha informado que acostumbra gritar en clase
6. Le es difícil esperar su turno en juegos o situaciones de grupo

NUNCA	UN POCO	BAS-TANTE	DEMA-SIADO

INTERACCIONES CON COMPAÑEROS

1. Pelea, golpea, da puñetazos, es agresivo etc.
2. Los niños con quien interactúa o convive lo rechazan
3. Con frecuencia interrumpe las actividades de otros niños
4. Actitud dominante; siempre les dice a otros niños qué hacer
5. Molesta o dice majaderías a otros compañeros

NUNCA	UN POCO	BAS-TANTE	DEMA-SIADO