



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE**

**Estudio comparativo para diagnóstico de trastorno de atención entre criterios de DSM IV, Conner's y prueba de cinco dígitos.**

TESIS DE POSGRADO QUE PARA OBTENER EL TITULO EN  
NEUROLOGIA PEDIATRICA.

PRESENTA:

**Dra. Erika Elizabeth Moreno Jaramillo.**

Asesor de tesis  
Dra. Elsa Solórzano Gómez.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

---

Dra. Marcela G. González de Cossio Ortiz  
Subdirector de Enseñanza

---

Dr. Juvenal Gutiérrez Moctezuma.  
Jefe de Servicio de Neurología Pediátrica.  
Profesor titular

---

Dra. Elsa Solórzano Gómez.  
Asesor Principal de Tesis.

---

Neuropsicóloga. Judith Salvador Cruz

---

Dra. Erika Elizabeth Moreno Jaramillo.

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG</b>
ÍNDICE	1
RESUMEN	2
SUMMARY	3
INTRODUCCIÓN	4
MATERIAL Y MÉTODOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	11
BIBLIOGRAFÍA	13
ANEXOS	14

## **RESUMEN**

### **Estudio comparativo para diagnóstico de trastorno de atención entre criterios de DSM IV, Conner's y prueba de 5 dígitos.**

**INTRODUCCION:** El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en México afecta al 3-5% de la población escolar. Los instrumentos habituales para su diagnóstico son subjetivos. La prueba de cinco dígitos mide objetivamente la atención. En las actividades escolares, un déficit de atención, limita la comprensión o provoca que se fije mal el contenido en la memoria. En este estudio comparamos la prueba de 5 Dígitos con los criterios del DSM IV y Conner's para el diagnóstico de inatención.

**METODOS:** A 72 pacientes con edades entre 6 y 15 años sin medicación se les aplicaron los instrumentos diagnósticos del DSM IV, Conner's y prueba de 5 dígitos, en el periodo de Enero del 2005 a Septiembre del 2006.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 40 mujeres y 32 hombres. La sensibilidad especificidad de la prueba de 5 dígitos comparativamente con DSM IV en pacientes inatentos fue de 50% y 59.5% respectivamente con un VPP de 46.9% y VPN de 62.5%. En pacientes hiperactivos/ impulsivos fue de 100% y 70.1% respectivamente, con VPP y VPN 100%. Comparando 5 dígitos con Escala de Conner's S: 48.8%, E:58.1% , VPP 43.8% ,VPN 62.5% en pacientes inatentos. En hiperactivos/ impulsivos S:83.3%, E:75% , VPP 40.8%, VPN 95.7%.

**CONCLUSIONES:** La Prueba de 5 Dígitos resulto ser más sensible y específica para trastorno de hiperactividad/ impulsividad considerando los tiempos de ejecución de tal prueba. Se requieren estudios mas extensos que confirmen lo aquí demostrado.

**Palabras clave:** TDAH, inatención, diagnóstico, prueba de 5 dígitos.

## **SUMMARY**

### **A comparative Study for diagnostic of dysfunction of attention among approaches of DSM IV, Conner's and it proves The 5 digits Test criteria.**

**INTRODUCTION:** The Attention deficit and Hyperactivity disorder (ADHD) in Mexico affects 3-5% of scholastic Children. Habitual instruments for diagnosis are subjective. The five digits test measures more objectively the attention. In school activities, a deficit of attention, limits the understanding or promotes a bad memory fixation. We did compare the test of 5 Digits with the approaches of the DSM IV and Conner's for the inattention diagnosis.

**METHODS:** To 72 patients with ages between 6 and 15 years without medication were applied the diagnostic instruments of the DSM IV, Conner's and the 5 digits test, in the period of January of the 2005 to September of the 2006.

**RESULTS:** 40 women and 32 men were studied. The sensibility specificity of the test of 5 digits comparatively with DSM IV in patient with inattention disorder were respectively of 50% and 59.5% with a VPP of 46.9% and VPN of 62.5%. In patient hyperactive / impulsive it was respectively of 100% and 70.1%, with VPP and VPN 100%. Comparing 5 digits with Scale of Conner's S: 48.8%, E:58.1%, VPP 43.8%, VPN 62.5% in patient with inattention disorder. In hyperactive / impulsive S:83.3%, E:75%, VPP 40.8%, VPN 95.7%.

**CONCLUSIONS:** The Test of 5 Digits turns out to be more sensitive and more specific for hyperactivity/ impulsiveness disorder considering the times of execution of such a test. Studies are required but extensive that confirm the here demonstrated.

**Keywords :** ADHD, inattention, diagnosis, 5 digit test.

## INTRODUCCION

### **Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.**

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), afecta 2 millones de niños y 1 millón de adultos en los Estados Unidos, es el trastorno psiquiátrico más prevalente en la población escolar. En México se considera que el 3-5% de la población padece este trastorno, por lo que aproximadamente 2.5 millones de niños presentan TDAH, lo que en términos prácticos de la dinámica y permanencia escolar significaría una gran problemática<sup>1-3</sup>

El TDAH es el trastorno crónico pediátrico que con mayor frecuencia se diagnostica en USA, afecta entre 3% y 7% de niños en edad escolar y adolescentes. Los niños muestran una Prevalencia mayor de TDAH que las niñas; con una relación hombre-mujer 4:1 a 9:1. Se caracteriza por un patrón de conducta con atención lábil, impulsividad e hiperactividad. Se observa típicamente en las edades preescolar y escolar, recientemente se reconoce una forma residual en la edad adulta.<sup>1-3</sup>

La hipótesis fisiopatológica de una disfunción frontoestriada con déficit monoaminérgico apoya el tratamiento con fármacos psicoestimulantes agonistas monoaminérgicos (metilfenidato), junto con terapias cognitivo-conductuales e intervenciones psicopedagógicas.<sup>4</sup>

La diversidad de síntomas dificulta la evaluación del TDAH, no hay una prueba de laboratorio que confirme el diagnóstico. Partiendo de esta realidad el diagnóstico se basa exclusivamente en los criterios clínicos propuestos por la Asociación Americana de Psiquiatría en su Manual de diagnóstico y estadística de los trastornos mentales (DSM IV) y diversas escalas de conducta que ayudan a sintetizar y cuantificar los rasgos de comportamiento del niño así como acceder al medio escolar de una manera sencilla y bastante fiable. Tal es el caso de la escala de Conner's<sup>5</sup>

En los últimos años ha habido un creciente interés en el perfeccionamiento de instrumentos diagnósticos, lo que ha originado un debate acerca de la fiabilidad comparativa de los diversos métodos, el uso de cuestionarios estandarizados ha sido la forma más usada de realizar el diagnóstico.

Lo ideal es que se realice una entrevista estructurada con el paciente y la confirme un familiar cercano, que conoce el desarrollo del niño; también se requiere que la aplique un profesional con experiencia y conozca ampliamente este trastorno. Generalmente se recurre a entrevistas abiertas e interpretaciones intuitivas para determinar el diagnóstico.<sup>6</sup>

Sin embargo, no es posible establecer el diagnóstico sin el uso de un método y escalas estandarizadas, absolutamente indispensables para obtener información cuantitativa, objetiva, precisa y confiable.<sup>7</sup>

## **Criterios diagnósticos del DSM IV**

La lista de síntomas para el TDAH se basa, en la calificación cuantitativa y semicontinua, de 0 (nunca), 1 (algunas veces), 2 (frecuentemente) y 3 (casi siempre) de cada uno de los 18 síntomas, que característicamente presentan los niños con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, expresados en tres categorías: Inatención, hiperactividad e impulsividad. A los que hace referencia el criterio A del DSM IV para el diagnóstico de TDAH. Esta lista de síntomas la deben contestar los Padres o persona que cuida al niño.<sup>1,7</sup>

La puntuación mínima total para la escala categórica del DSM IV es 0, y la máxima, 54. La puntuación de la escala de inatención varía de 0 a 27, la subescala de hiperactividad de 0 a 18, y la subescala de impulsividad de 0 a 9. Se hizo una subescala conjunta de hiperactividad- impulsividad que varía de 0 a 27.<sup>1,7</sup>

En base a lo anterior el acotamiento de los límites entre un niño normal (No tiene TDAH) y uno con TDAH, se establece de la siguiente manera:

- No tiene TDAH. Puntuación de 0. No cumple ninguno de los 18 síntomas establecidos en el DSM IV.
- Tiene TDAH: En base a que cumple 6 o más de 9 síntomas ya sea para inatención y/o hiperactividad- impulsividad, que persisten por mas de 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente al nivel de desarrollo y que se presenta en dos o más ambientes en los que se desenvuelve el niño ( escuela y hogar).

El DSM IV propone varias categorías o tipologías: EL TDAH puro que se clasifica de la siguiente manera: Predominantemente inatento (TDAH, tipo I); predominantemente hiperactivo-impulsivo (TDAH, tipo H); y TDAH tipo combinado (TDAH-C).<sup>1</sup>

Según la severidad el TDAH se clasifica en leve, moderado y grave. El puntaje para TDAH I leve es de 9, Moderado de 18 y grave de 27. El mismo puntaje aplica para TDAH- H. En caso de TDAH-C el puntaje es de 18,36 y 54, ya sea que se trate de leve, moderado o severo, respectivamente.

Con el objeto de clarificar la presencia de los síntomas en diferentes ambientes, si poseen características similares, o si, por el contrario la observación del comportamiento del niño en diferentes contextos difiere, es necesario aplicar un instrumento diagnóstico que permita que el niño sea evaluado por diferentes personas y en dos o más ambientes (Escuela y hogar).<sup>8</sup>

## **Escala de conducta de Conner's**

Es una escala categórica que se dirige a los padres de familia y a los profesores, para que sean ellos los encargados de identificar las conductas que pudiese presentar el niño en los dos ambientes principales en que se desarrolla: Hogar y escuela.

La escala de Conner's utilizada es la adaptada al castellano por Farré y Narbona en 1989, de las versiones originales, con 28 y 48 preguntas para la escala escolar (EEC) y familiar (EFC), respectivamente.<sup>8,9</sup>

Las preguntas hacen referencia a distintos aspectos de la conducta del sujeto, en el ámbito escolar y familiar, el profesor o los padres deben cruzar en el casillero la respuesta que estimen para cada cuestión: Nada/ poco/ bastante/ mucho. Luego el examinador califica de acuerdo a puntos de cierre ya establecidos.<sup>9</sup>

La escala escolar de Conner's revisada (EEC- R), está reducida a 20 ítems, con dos subescalas de 10 ítems cada una: 1. Hiperactividad- déficit de atención. 2. Trastorno de conducta. A su vez, la primera subescala se compone de dos apartados con 5 ítems cada uno: Hiperactividad y déficit de atención eliminando los del área emocional y aquellos otros que carecen de fiabilidad. (Anexo 2)

Los ítems de las distintas áreas se han mezclado entre ellos para que funcionen como distractores, se cambio la redacción original de algunas cuestiones que, por su sintaxis negativa podían originar dudas en su respuesta.<sup>9,10</sup>

- Hiperactividad: cuestiones número 1,3,5,13 y 17
- Déficit de atención: cuestiones número 2,4,7,8 y 19
- Trastorno de conducta: cuestiones 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16,18 y 20.

La EEC-R es de fácil manejo, es posible evaluar cada grupo de rasgos del comportamiento por separado, atendiendo a la propuesta del DSM IV. Se destaca la utilidad de la prueba en el proceso diagnóstico y su posible uso a lo largo del tratamiento, con el fin de medir los cambios en cada paciente bajo la intervención terapéutica.

La atención es una función mental superior importante para el desarrollo cognitivo en la infancia.

Van der Heijden 1992 y García M, 2001 consideran la atención como el estado cognitivo dinámico que favorece el comportamiento selectivo en una situación específica de la tarea. Lo que permite la elección de la información relevante a la situación.<sup>10</sup>

La atención, consiste en la distribución de valores de activación sobre esquemas y acciones y posibilita la adecuada orientación del comportamiento a los requisitos de la tarea. Tales requisitos requieren: enfatizar la selectividad atencional, la capacidad de compartir la atención entre varias tareas o fases de la tarea, el mantenimiento de la atención y en último eslabón se encuentra, la atención como mecanismo supervisor de la ejecución llevada a cabo.<sup>10</sup>

Aspectos importantes de los mecanismos atencionales en este contexto son: Selectividad, intensidad y carácter dinámico (Perea, B., Ladera, F y Echeandía, A. 1998).<sup>11</sup>

Lussier (2001) define a la atención como la capacidad para orientar intencionalmente los intereses del sujeto, seleccionar la información disponible de entre muchos estímulos presentes y responder simultáneamente a varios estímulos que le permitan manipular la información.<sup>12</sup>

De ésta manera al considerar su claridad explicativa utilizaremos los criterios que describe Lussier sobre los niveles de atención:

- Atención sostenida: Capacidad para mantener una respuesta conductual consistente en una actividad continua y repetitiva durante un periodo de tiempo determinado.
- Atención selectiva: Capacidad de mantener una respuesta a pesar de distractores o de la presencia de otros estímulos que compiten.
- Atención dividida: Capacidad para responder simultáneamente a varios estímulos y tareas o a diferentes demandas de una misma tarea.
- Flexibilidad mental: Permite cambiar el foco de atención y desplazarlo entre tareas que requieren distinta exigencia cognitiva, pero ejerciendo un control para que la información se atienda de manera selectiva.

Frecuentemente se ha enfatizado la importancia del papel de la atención, en lo referente a las tareas escolares. A menudo un Déficit de atención, motiva a que no se comprenda o se fije mal el material de estudio en la memoria. Además de que dicho hecho es imprescindible para la lectura, escritura y la aritmética

Sin embargo hay pocos estudios e instrumentos disponibles para medir la atención (Prevor y Diamond, 2005) y muchos de ellos requieren aparatos, programas sofisticados y costosos que hacen poco accesible la medición de dicho proceso (García, 2001).<sup>10, 12</sup>

En situaciones en las que se requiere un control voluntario de la acción se requiere el funcionamiento de un sistema que focaliza la atención. La teoría atencional de Posner propone la existencia de sistemas o redes neuropsicológicas, implicadas en la atención selectiva y el control cognitivo:

- Red atencional anterior (RAA), se localiza en el lóbulo prefrontal, en el giro cingular anterior, y conecta con dos áreas frontales, laterales. Una de ellas ubicada en el hemisferio izquierdo y relacionada con el procesamiento de tipo verbal, la otra área de localización más superior, esta implicada en procesamiento de carácter visuoespacial (Posner y Digirolamo, 1998).<sup>13</sup>

La integridad de estos circuitos tiene un carácter evolutivo, pero es imprescindible para los distintos procesos implicados en la atención. Esta perspectiva anatomo- funcional representa uno de los fundamentos en los que descansa la prueba de cinco dígitos ya que para su aplicación requiere que el individuo:

- 1) Identifique dígitos
- 2) Que nombre el número de objetos o el número escrito.

Esto no puede realizarse si existe alteración en la percepción visuoespacial o en el procesamiento verbal

### **Prueba de los nombres de colores**

La prueba de Stroop, es una prueba neuropsicológica que consiste en nombrar el color de la tinta en que está escrita una palabra, a la que se llama estímulo objetivo (EO). Previamente se presenta otra palabra que puede estar o no semánticamente relacionada con EO.

Se indica al niño que nombre el color de la tinta en que está escrita una palabra que a su vez denota algún color. Este puede ser el mismo de la tinta, ROJO escrito en color rojo (situación congruente), o un color diferente, por ejemplo ROJO escrito en color verde (situación incongruente). Esta prueba fue utilizada por primera vez por John R. Stroop en 1935.<sup>14</sup>

Los resultados muestran que en condiciones de alta relación semántica entre la palabra previa y el EO se produce una mayor interferencia en nombrar el color del EO, que en las condiciones en que ambas palabras no guardan relación alguna.

### **Prueba de cinco dígitos**

La prueba de las “cinco cifras o cinco dígitos” fue desarrollada por el neuropsicólogo español Manuel A. Sedó, y se presentó de manera simultánea en 1994 en Amsterdam, Angers, Boston y Pamplona<sup>14,15</sup>

La prueba de cinco dígitos es una alternativa multilingüe y no lectora a la prueba de Stroop “Nombres de colores” y se basa en el uso de asteriscos o cifras arábigas del uno al cinco ordenadas de la misma manera que los dibujos en los naipes o los puntos en las fichas de dominó: “uno”, “dos” y “tres” en la línea media vertical, “cuatro” en las cuatro esquinas, y “cinco” con un asterisco adicional en el centro. Todos los grupos de cifras pueden leerse o contarse, cualquiera que sea su valor aritmético.<sup>15</sup>

La prueba de cinco dígitos consta de cuatro fases. La cuarta fase se agregó en 1993 por el Holandés Bohnen. En esta fase un 20% de los estímulos llevan un recuadro más oscuro, que indica al sujeto la necesidad de invertir la regla, es decir leer en lugar de contar. Las cifras no corresponden a los valores aritméticos, existe un conflicto perceptivo entre el “leer” y el “contar”: Por ejemplo, cinco doces - que pueden leerse fácilmente como “dos” pero deben contarse como “cinco”, luchando contra la tendencia natural a leer las cifras - . La interferencia perceptiva es semejante a la que produce la Tercera parte de la prueba de J.R. Stroop. Esto permite estudiar, al mismo tiempo, la velocidad de procesamiento cognitivo del sujeto en tareas sencillas como el leer y contar;

Así como la flexibilidad y persistencia de su atención al enfrentarse a tareas que requieren un ejercicio continuo de la atención<sup>15,16</sup>

El reconocimiento de los dígitos 1 a 5 (1,2,3,4,5) y la capacidad para nombrarlos, esta presente alrededor de los 4 años de edad, esta habilidad se adquiere incluso antes del reconocimiento escrito de letras o palabras y muchas veces antes de nombrar colores.<sup>16</sup>

Entre las ventajas encontradas en la Prueba de los cinco dígitos para medir la atención con respecto a otras pruebas se encuentra:

- 1) Se aplica en poco tiempo.
- 2) formato accesible.
- 3) Puede aplicarse a niños que no han adquirido la lectura.

Sin embargo las desventajas de esta prueba son en niños que no han adquirido el significado- significativo de los números del 1 al 5, que pueden ser producto de alteración en la agudeza visual, Malformaciones corticales (corteza occipital / parietal) y/o alteraciones del neurodesarrollo.

Los dos factores básicos explorados por la prueba son: La velocidad de las reacciones conceptuales y la capacidad para reordenar la atención.

No se relaciona con la capacidad lectora sino con el procesamiento mental significado significativo de los números del 1 al 5<sup>16,17</sup>

### **Estructura de la prueba de las cinco cifras o cinco dígitos**

Consta de 4 fases, cada una de las cuales tiene 50 ítems:

#### **Fase I**

Se indica leer en voz alta los números que están dentro de los cuadros. Debes leerlos tan rápido como sea posible. Si cometes un error, corrige y continúa sin parar. Valora la velocidad repetida y sostenida de leer cifras. Atención Selectiva / control atencional

#### **Fase II**

Se indica contar en voz alta las estrellas que aparecen en cada cuadro. Debes contar lo más rápido que puedas, tratando de no equivocarte. Si cometes errores, corrige y continúa sin parar. Valora la velocidad repetida y sostenida de contar. Atención selectiva / Control atencional.

#### **Fase III**

En los siguientes cuadros hay números. Se indica que cuente cuantos números hay en cada cuadro. Debe decirlos lo más rápido que pueda. Si cometes errores, corrige y continúa sin parar. (Alternancia cuanta números en lugar de estrellas). Valora respuesta inhibitoria. Atención dividida/ control mental.

#### **Fase IV**

Cuenta los números que aparecen en cada cuadro, pero cuando haya un cuadro remarcado deberás leer el número que aparece escrito. Trabajo lo más rápido que puedas. Valora respuesta inhibitoria. Flexibilidad mental/ Funciones ejecutivas.

El TDAH es una de las 5 patologías motivo de referencia de mayor frecuencia en el servicio de Neurología pediátrica y el 95% de los casos muestran variaciones interobservador con las pruebas convencionales dada la subjetividad comentada y puesto que hay pocas publicaciones en la literatura mundial sobre su diagnóstico nos planteamos los siguientes objetivos.

## **OBJETIVOS**

Primario:

1.-Comparar la utilidad de la prueba de 5 dígitos con los criterios del DSM IV y Conner's para el diagnóstico del trastorno de atención.

2.- Determinar el tiempo promedio y los rangos en segundos para la ejecución de la prueba de 5 dígitos en niños con déficit de atención en la prueba basal sin medicación.

Secundario:

Identificar si la hiperactividad/ impulsividad es capaz de alterar la prueba 5 dígitos a pesar de no tener inatención.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio comparativo, transversal, prospectivo y protectivo, donde se compararon los criterios diagnósticos del DSM IV, Conner's y la prueba de 5 dígitos para el diagnóstico de trastorno de atención.

La edad de los pacientes osciló entre 6 a 15 años, que acuden a la consulta externa de neurología pediátrica de CMN "20 de Noviembre" del ISSSTE. De ambos géneros, que cumplían con los criterios del DSM IV para TDAH y cuyo coeficiente intelectual era normal (por arriba de 70)

Se aplicó en consultorio único de la consulta externa de neurología pediátrica la prueba de cinco dígitos para déficit de atención de manera ciega y separada por neuropsicóloga e investigadora, 72 pacientes reunidos en el periodo de Enero 2005 a Septiembre 2006 que contaban con un periodo de lavado farmacológico previo de 60 días. Registrando tiempo de ejecución mediante cronómetro. Registrando los tiempos obtenidos en cada una de las fases de la prueba de 5 Dígitos.

Los resultados se analizaron con estadística inferencial, análisis de varianza de uno y dos factores, prueba de comparaciones múltiples de Turkey, prueba de Kruskal- Wallis, pruebas de independencia HI- cuadrada y estadística descriptiva.

### **Criterios de inclusión:**

- a) Edad entre 6 y 15 años
- b) Ambos géneros
- c) Coeficiente intelectual mayor o igual a 70
- d) Tener diagnóstico de TDAH.
- e) Contar con determinación de CI
- f) Aceptar y cumplir con lavado farmacológico de 60 días.

### **Criterios de exclusión:**

- a) Niños que no han adquirido el significado- significante de los números del 1 al 5.
- b) Problemas visuales (débil visual)
- c) Trastornos del lenguaje
- e) Epilepsia.

Se registraron variables demográficas como lo es edad y género. Determinación de coeficiente intelectual dependiendo de la edad (escala psicometría), Se les practicó historia clínica completa y examen neurológico. Se evaluaron las siguientes variables expresadas con definición conceptual y operacional:

- a) Edad: expresada en años.
- b) Género: masculino o femenino.
- c) Coeficiente intelectual: en niños mayores de 6 años, evaluado y medido en escala de 0-100.
- d) Antecedentes personales patológicos: cualquier enfermedad antes de ser incluido en el estudio.
- e) Diagnóstico de TDAH, según los criterios del DSM-IV para cualquier subtipo de TDAH.
- f) Agudeza visual. Capacidad para discernir los objetos, letras o números que se muestran, con normalidad de 20/20. Normal o anormal.

## RESULTADOS

Se estudio un total de 72 pacientes. De estos 40 fueron mujeres (55.6%) y 32 hombres (44.4%), relación M:F 1.2:1, Sus edades oscilaron entre 6 y 15 años con promedio y desviación estándar de  $7.5 \pm 1.9$  años.

Al aplicar los criterios del DSM IV se diagnosticaron 30 (41.7%) pacientes con TDAH inatento y 42 (58.3%) no cumplieron criterios para diagnóstico de inatención, de los cuales 5 (6.9%) con TDAH Hiperactivo-impulsivo y 37 (51.4%) con TDAH mixto. Según el género los pacientes con TDAH Inatento 21(65.6%) Mujeres y 26(65.0%) Hombres.

La escala de Conner's diagnosticó 29(40.3%) pacientes con TDAH inatento, 9(22.5%) Hombres y 20 (62.5%) Mujeres. El resto de la muestra no cumplió criterios para inatención, 12(16.7%) cumplieron criterios para TDAH hiperactivo- impulsivo y 31 (43.1%) para TDAH Mixto.

Al medir la sensi- especificidad de la prueba de 5 dígitos respecto a DSM IV en la población de inatentos encontramos tiempo promedio de ejecución de 220 a 296 segundos desviación estándar de  $261 \pm 17.2$  segundos comparada con sus controles sanos 200 a 249 segundos lo que arroja una sensibilidad de 50% y especificidad de 59.5% con VPP de 46.9% y VPN de 62.5% (Grafica 1)

Al medir la sensi- especificidad de la prueba de 5 dígitos respecto a DSM IV en la población de pacientes hiperactivos- impulsivos encontramos tiempo promedio de ejecución de 145 a 238 segundos con desviación estándar  $200.8 \pm 28.6$  segundos comparada con sus controles sanos 216 a 240 segundos, la sensibilidad de 100% y especificidad de 70.1% con VPP de 100% y VPN de 100%. (Grafica 2)

Al medir la sensi-especificidad de la prueba de 5 dígitos respecto a Conner's para pacientes inatentos encontramos una sensibilidad de 48.8% y especificidad 58.1% con VPP de 43.8% y VPN de 62.5% (Grafica 3)

La misma comparación en la población de hiperactivos-impulsivos encontramos una sensibilidad de 83.3% y especificidad de 75% con VPP de 40.0% y VPN de 95.7% ( Grafica 4)

## DISCUSIÓN

El TDAH inatento resulto más prevalente en el género femenino que en el masculinos, hecho mencionado en la literatura.<sup>3</sup>

En virtud de que aun no existe ningún marcador biológico que apoye el diagnóstico de TDAH, la aplicación de escalas estandarizadas es la forma más confiable de realizar el diagnóstico.<sup>6</sup>

En los niños y adolescentes, se emplean más los cuestionarios a través de padres y maestros, porque se estima que poseen conocimiento más objetivo del comportamiento y sentimientos que los propios pacientes; sin embargo, recientemente se usan cuestionarios de autoinforme.<sup>7</sup>

En nuestro estudio pudimos observar que en términos generales ambas pruebas DSM IV y Conner's son fiables para el diagnóstico de TDAH, lo cual está bien reportado en la literatura, sin embargo el interés de este estudio fue saber si una prueba neuropsicológica inicialmente planeada para medir inatención podría constituir una herramienta adicional o complementaria en el diagnóstico.<sup>1</sup>

Al aplicar la prueba de 5 dígitos, siendo una prueba objetiva ya que es el paciente quien la ejecuta, nosotros comparamos la utilidad diagnóstica de esta prueba con las ya reconocidas en la literatura; DSM IV y Conner's para diagnóstico de inatención, los resultados se analizaron en base a medidas tradicionales de valor diagnóstico de una prueba.<sup>17</sup>

Después de analizar los resultados observamos que el porcentaje de pacientes detectados como inatentos con respecto a los diagnosticados con este mismo trastorno por DSM IV fue de 50% lo que implica que solo la mitad fue corroborada con este instrumento diagnóstico, al realizar el mismo análisis estadístico con respecto a escala de Conner's, mostró una sensibilidad del 48.8% menos de la mitad de los pacientes que la escala de Conner's diagnóstico como inatentos.

Para valorar si la ejecución de la prueba de 5 Dígitos se altera cuando la realizan pacientes hiperactivos-impulsivos, los resultados obtenidos mostraron una sensibilidad diagnóstica de 100% respecto a DSM IV no así con respecto a Conner's donde la sensibilidad es del 83.3% . Contrario a lo que pensábamos, en el presente estudio la prueba de 5 Dígitos resulto ser más sensible para TDAH hiperactivo- impulsivo. Los tiempos en segundos de la ejecución se reducen en la población de hiperactivos- impulsivos.

La prueba de 5 Dígitos excluyó a los falsos positivos y los falsos negativos para trastorno de intención con respecto a DSM IV y Escala de Conner's que no cumplieron los criterios de estas escalas para éste trastorno, resultando 59.5% y 58.1% respectivamente siendo un poco más del 50% de específica con respecto a los instrumentos diagnósticos ya comentados. La especificidad de la prueba con respecto a DSM IV y Conner's en la población de hiperactivos- impulsivos 70% y 75% respectivamente.

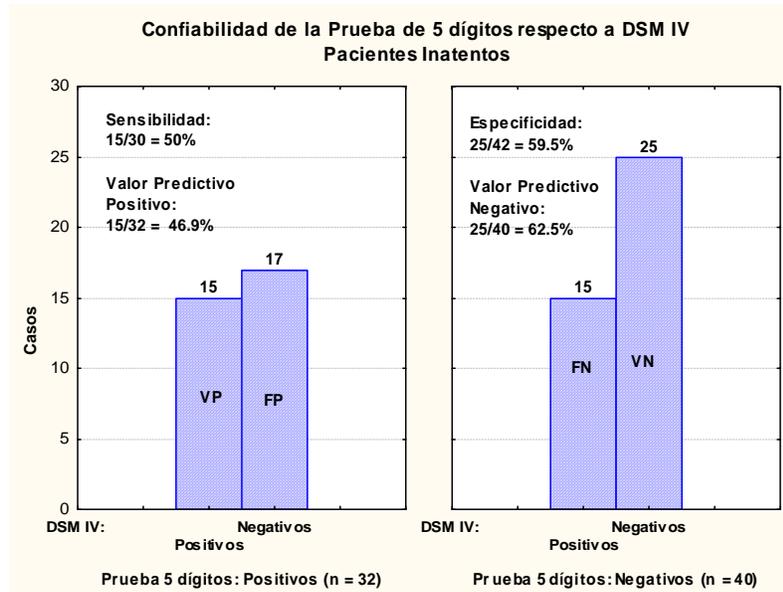
El estudio revela que la prueba de 5 dígitos tiene menor sensibilidad y especificidad diagnóstica respecto a DSM IV y Conner's para el diagnóstico de TDAH inatento. La prueba de 5 dígitos resultó tener mayor sensibilidad diagnóstica para TDAH hiperactivo-impulsivo. Acorde con la literatura los criterios del DSM IV y Escala de Conner's tienen alta sensibilidad y especificidad para diagnóstico de TDAH inatento. Sin embargo observamos que el tiempo promedio de ejecución de la prueba de 5 dígitos es más corto en los pacientes hiperactivos/impulsivos que en los inatentos.

Actualmente, existe un gran debate en torno a la validez del diagnóstico categórico o dicotómico, enfrentando al diagnóstico de perfiles de la conducta y se requiere de estudios a futuro que faciliten el diagnóstico correcto de dichos trastornos ya que como se comento en este estudio y en la literatura mundial el TDAH es el trastorno de conducta que con mayor frecuencia se presenta en la población escolar y los problemas de atención al ingresar a la primaria e incluso en preescolar representan rendimiento escolar inadecuado para la edad y coeficiente intelectual de los pacientes sin dejar de lado los trastornos ámbito familiar y social donde se desarrollan los pacientes.

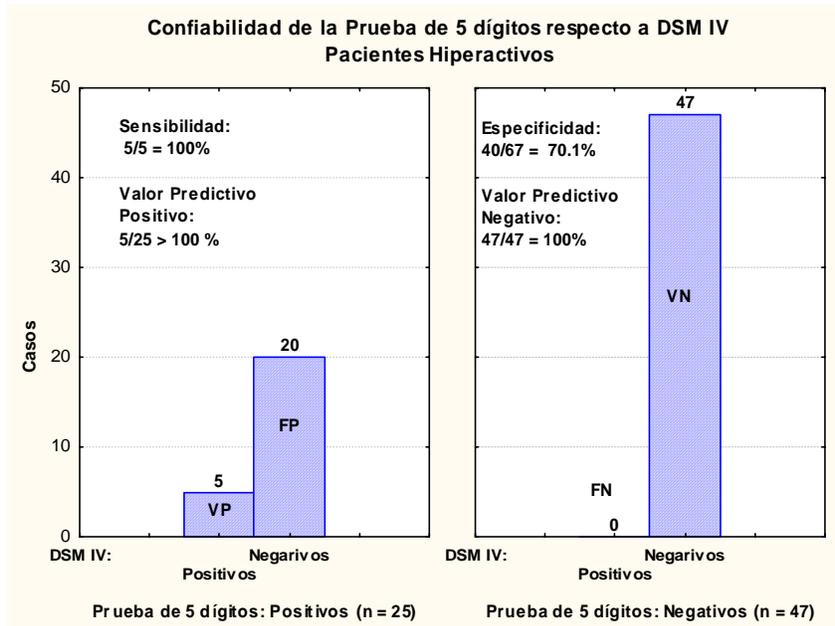
## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Pichot P. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. En: López J.J, Albiño I. DSM IV T-R Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 3a Ed. Masson. Barcelona. 1995: 82-99.
- 2.- Spencer T, Garside RF, Kidd JS. Attention- Déficit hyperactivity Disorder. Arch Neurol.2002; 50 :314-6.
- 3.- Ortiz-Luna J.A,Acle-Tomasini G.A. Differences in the way parents and teachers identify the symptoms of attention Deficit Hyperactivity Disorder in mexican Childrens. Rev Neurol.2006; 42:17-21.
4. -Barkley R.A, Hoffman SP, Clark J. Frontal lobe functions in attention Deficit Disorder With and without hyperactivity. A review an research report Bnorm Child Psychol. 1992; 20 : 163-89.
- 5.- Root II R, Dunni JK, Hailey JR. An Update on the Diagnosis and Treatment of Attention Déficit-Hyperactivity Dsorder in Children Professional Psychology. Research and Practice. 2003; 34: 34-41.
- 6.- Montiel Nava C, Peña J.A. Discrepancia entre Padres y profesores en la evaluación de los problemas académicos en niños y adolescentes. Rev Neurol.2006; 32:506-11.
7. – Brent R, Collet P, Jeneva L, Kathleen M. Ten- year review of Rating Scales Assesing Attention- Deficit Hyperactivity Disorder. Acad Child Adolesc Psychiatry. 2003; 42: 1015-1037.
8. - Gianarris JW, Levin ED, Sparrow E. The Conners parent rating Scales: A critical review of the literature. Clin Psychol Rev Neurol. 2001; 21: 1061-93.
- 9.- Farré A, Narbona J. Índice de hiperquinesia y rendimiento escolar: Validación del cuestionario de Conners en nuestro medio. Acta pediátrica España. 1989; 47: 103-109.
- 10.- Garcia M. Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos. Rev Neurol. 2001; 32: 463-467.
- 11.- Perea B, Pinzón R. Neuropsicología de los Mecanismos atencionales y de orientación. En: Perea B. Neuropsicología. Libro de trabajo. 2ª ed. Ed Méndez Oteo. Salamanca. 1998: 187-207.
- 12.- Lussier F. Attention et memoire. En: Lussier F. Neuropsicología de L' enfant. Dunod. 3a. Mendez Oteo. Salamanca. 2000 : 197- 210.
- 13.- Posser M.I. Conflict Target detection and Cogitive Control. En: Posser M.I. Parasuraman The attention Brain. 2a. Mendez Oteo. Cambridge: 1999: 401-423.
14. - Preyor M, Diamond A. Color – object interferente in young Children A Stroop effect in Children. Cognitive Development. 2005; 20: 256- 278.
15. - Lang J.A. Validation of the Five Digit Test in a Clinic Simple: An alternative to the Stroop Color- Word Task With possible cultural implications. Revista Española de Psicología. San Francisco CA. 2002; 3: 68-82.
16. - MacLachlan J, Sedó M.A. The five – Digit Test: Validity and utility in neuropsychological evaluation. Clin Neuropsychol. 2003; 17:102.
- 17.- Browner W. Diseño de un nuevo estudio: III. Pruebas diagnósticas. En: Huley S. Diseño de la investigación clínica. 1ª ed. EE UU. 1993. Cap 9 pp 97-107.

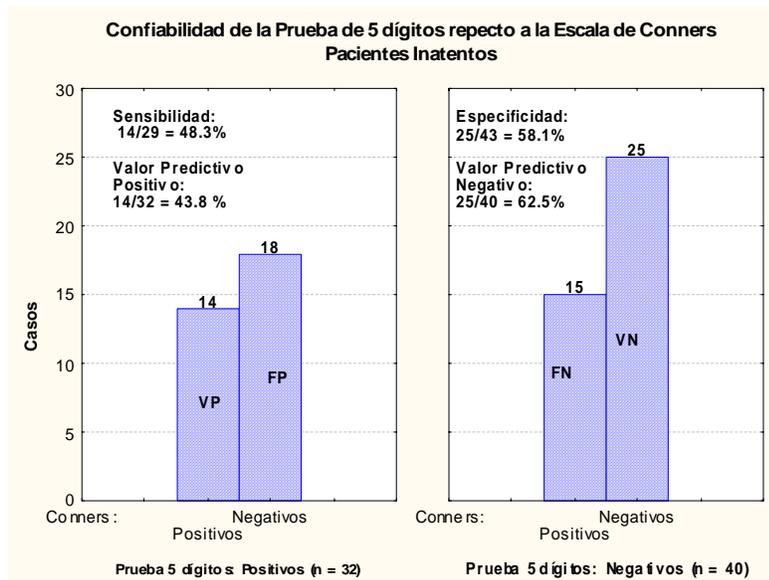
## ANEXOS



Gráfica 1.

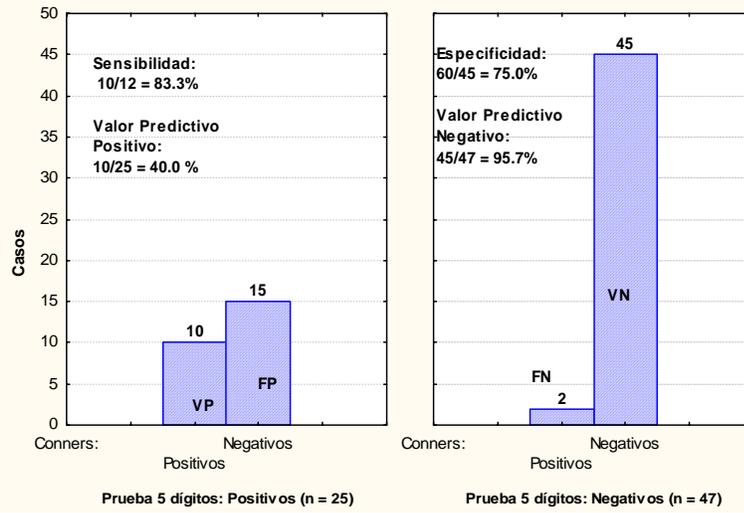


Gráfica 2



Gráfica 3

**Confiabilidad de la Prueba de 5 dígitos respecto a la Escala de Conners  
Pacientes Hiperactivos**



**Gráfica 4**

## Anexo 1

### CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA TDAH DSM IV

#### A. Cualquiera (1) ó (2)

1.- Seis ó más de los siguientes síntomas de inatención, que han persistido por al menos 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente al nivel de desarrollo:

#### **Inatención**

- 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. A menudo tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas
- c. A menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente.
- d. A menudo no sigue instrucciones ni 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 o actividades.
- f. A menudo evita, le disgusta o es renuente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos).
- g. a menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades. (p ej. Juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros o herramientas).
- h. A menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.
- i. A menudo es descuidado en las actividades diarias.

2.- seis (o más) de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente con el nivel de desarrollo.

#### **Hiperactividad**

- a. a menudo mueve en exceso manos o pies , o se remueve en su asiento
- b. a menudo abandona su asiento en clase o en otras situaciones donde se espera permanezca sentado
- c. a menudo corre o salta excesivamente en situaciones que es inapropiado hacerlo (en adolescentes o adultos puede limitarse a sentimientos subjetivos de inquietud)
- d. a menudo 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. A menudo habla en exceso

#### **Impulsividad**

- a. a menudo precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.
- b. tiene dificultades para guardar turno.
- c. a menudo interrumpe o se inmiscuye en actividades de otros. (por ejemplo se entromete en conversaciones o juegos)

B. Algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o desatención que causaban alteraciones se encontraban presentes antes de los 7 años.

C. Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos ó más ambientes (p ej. En la escuela y en la casa)

D. Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral.

E. 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 ( p. ej., trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo o un trastorno de la personalidad)

Anexo 2

**ESCALA DE CONNER´ S REVISADA**  
**Versión Farré y Carbona 1997**

Fecha: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

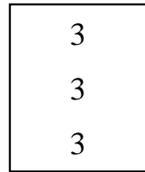
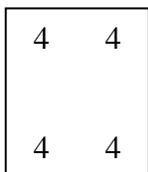
Grado escolar: \_\_\_\_\_ Datos reportados: Madre ( ) Padre ( ) Maestro ( ) Otros ( )

	<b>NUNCA</b>	<b>POCO</b>	<b>MUCHO</b>	<b>BASTANTE</b>
<b>1. Tiene excesiva inquietud motora</b>				
<b>2. Tiene dificultades de aprendizaje escolar</b>				
<b>3. Molesta frecuentemente a los niños</b>				
<b>4. Se distrae fácilmente, escasa atención</b>				
<b>5. Exige inmediata atención a sus demandas</b>				
<b>6. Tiene dificultad para actividades de cooperación</b>				
<b>7. Está en la nubes ensimismado</b>				
<b>8. Deja sin terminar la tarea que empieza</b>				
<b>9. Es mal aceptado en el grupo</b>				
<b>10. Niega sus errores y echa la culpa a los otros</b>				
<b>11. Emite sonidos extraños y en situaciones inapropiadas</b>				
<b>12. Se comporta con arrogancia, es irrespetuoso</b>				
<b>13. Intranquilo siempre en movimiento</b>				
<b>14. Discute y pelea por cualquier cosa</b>				
<b>15. Tiene explosiones impredecibles de mal genio</b>				
<b>16. Le falta el sentido de la regla de “Juego limpio”</b>				
<b>17. Es impulsivo o irritable</b>				
<b>18. Se lleva mal con la mayoría de sus compañeros</b>				
<b>19. Sus esfuerzos se frustran fácilmente, es inconstante</b>				
<b>20. Acepta mal las indicaciones del profesor</b>				

**Anexo 3**

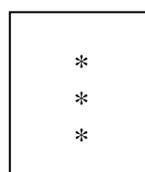
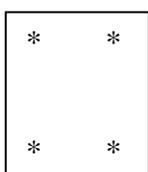
**PRUEBA DE 5 DIGITOS**

**Parte 1. Lee en voz alta los números que están dentro de los cuadros**



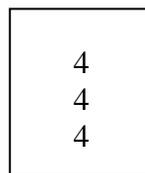
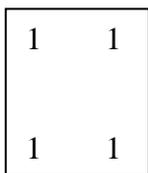
Respuesta: 1, 4,3

**Parte 2. Cuenta las estrellas que aparece en cada cuadro.**



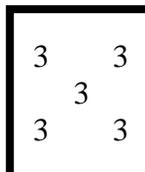
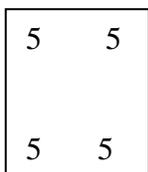
Respuesta: 1, 4,3

**Parte 3. En los siguientes cuadros hay números dime cuantos números hay en cada cuadro**



Respuesta: 1, 4, 3

**Parte 4. Cuenta los números que aparecen en cada cuadro, pero cuando haya un cuadro remarcado deberás decir el número que aparece en el cuadro.**



Respuesta: 1, 4, 3