

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA, DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRÍA Y SALUD MENTAL**



**HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL “DR. JUAN N. NAVARRO”**

**TESIS:**

***“Estudio de las alteraciones sensoriales en niños con TDAH”***

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA PRESENTA:**

**ESPERANZA HERNÁNDEZ RENTERÍA**

**TUTORA:**

**DRA. ROSA ELENA ULLOA FLORES**

**CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2013**



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.

## I RESUMEN

El Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), se caracteriza por desatención y/o hiperactividad-impulsividad, se relaciona con alteraciones en integración sensorial.

**Objetivo:** Determinar la integración sensorial en niños de 6 a 10 años diagnosticados con TDAH a través de la aplicación del instrumento perfil sensorial.

**Método:** Se evaluaron 100 niños con Diagnóstico de TDAH, se aplicó el Perfil Sensorial, versión en español contestado por los padres y la entrevista diagnóstica MINI-KID contestado por los niños. Se realizó una base de datos con la información recabada.

**Resultados:** Se evaluaron 100 niños con TDAH, de los cuales 82 eran hombres y 18% mujeres. El promedio de edad fue de 7.26 (+-1.32) años. El 81% presentaron TDAH de tipo combinado y 19% de tipo con predominio de déficit de atención. Se encontró más del 75 % con un rendimiento atípico en los factores: búsqueda sensorial, reactividad emocional, baja resistencia, falta de atención, y pobre registro. La correlación entre edad y cada factor del perfil sensorial se encontró significancia sólo en búsqueda sensorial. Al contrastar puntajes de cada factor entre sujetos con TDAH de tipo combinado y TDAH con predominio de déficit de atención se observaron diferencias para los factores búsqueda sensorial y falta de atención. Respecto a la comparación por sexos se localizaron diferencias en el factor de sensibilidad sensorial, puntuando más las niñas.

**Conclusiones:** Los niños en edad escolar con TDAH tienen alteraciones sensoriales. Es importante realizar más investigaciones tomando en cuenta que este es un estudio preliminar realizado en México.

**Palabras clave:** TDAH, Integración sensorial, alteraciones.

## ÍNDICE

I RESUMEN. ....	2
II. INTRODUCCIÓN. ....	6
III. ANTECEDENTES. ....	7
IV. JUSTIFICACIÓN. ....	11
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	12
VI. OBJETIVOS. ....	12
VII. HIPÓTESIS. ....	12
VIII. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	13
IX. RESULTADOS ....	17
X. DISCUSIÓN. ....	21
XI. CONCLUSIONES. ....	24
XII. LIMITACIONES Y FORTALEZAS. ....	24
XIII. REFERENCIAS. ....	25
XIV. ANEXOS. ....	30

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<b>Tabla 1.</b> Puntuación por Factores.....	<b>19</b>
<b>Grafico 1.</b> Tipos de TDAH y su correlación con Factores del Perfil Sensorial.....	<b>20</b>
<b>Grafico2.</b> Consideraciones entre Género Masculino y Femenino.....	<b>21</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por darme la vida y el impulso para seguir adelante.*

*A mi tutora de tesis por brindarme su tiempo y orientación para la realización de esta tesis.*

*A aquellos psiquiatras infantiles que con su conocimiento y paciencia se convirtieron en guías.*

*A todos los pacientes que contribuyeron en mi formación como Psiquiatra Infantil.*

*A los amigos que a pesar de la distancia siempre me otorgaron su apoyo.*

*Y en especial a mi familia por creer en mí, y estar presente en cualquier momento.*

## **GRACIAS**

## II INTRODUCCIÓN

El TDAH es un trastorno caracterizado por un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, que es más frecuente y grave que el observado en sujetos de un nivel de desarrollo similar. La clínica diferencial con otros diagnósticos hace necesaria la consideración de que los síntomas deban presentarse en dos o más ambientes, antes de los siete años de edad y causar un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral<sup>1</sup>. Es una entidad de presentación mundial, poliétnica que afecta a ambos géneros, aunque es tres a cuatro veces más comúnmente diagnosticada en los hombres<sup>2</sup>. Los estudios epidemiológicos muestran que 3 a 5% de los niños en edad escolar pueden recibir este diagnóstico. En México se estima que hay aproximadamente 33 millones de niños y adolescentes, de los cuales 1.5 millones podrían ser diagnosticados con TDAH. En el contexto clínico, al menos 30% de los pacientes que acuden a valoración de primera vez en los servicios de psiquiatría infantil presentan problemas de inatención, hiperactividad o impulsividad<sup>3</sup>. Asimismo se ha comprobado que son vulnerables a presentar dificultades en la integración sensorial, influyendo negativamente y actuando como barreras en el desempeño de sus actividades diarias<sup>4</sup>.

Sin embargo las alteraciones en la integración sensorial en los niños con TDAH no ha sido suficientemente estudiado en la literatura<sup>4</sup>.

Para avanzar hacia los objetivos de una mejor comprensión del TDAH y mejorar la precisión diagnóstica, los investigadores han utilizado medidas que informen a los padres sobre el comportamiento de los niños, usando el instrumento llamado "Perfil Sensorial" (Dunn y Westman, 1995) para realizar la evaluación de la integración sensorial en niños con y sin discapacidad como un método potencial para la inclusión de los datos en el proceso diagnóstico<sup>5,6,7</sup>.

En México la integración sensorial de niños con TDAH ha sido poco estudiada debido a la complicación y el costo de su evaluación; por lo que el presente estudio consistió en la aplicación de el perfil sensorial en español, en niños de 6 a 10 años, con diagnóstico previo de TDAH, para evaluar si existen alteraciones en la integración sensorial en esta población.

### III. ANTECEDENTES

El TDAH se caracteriza por un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad. Para hacer el diagnóstico, los síntomas deben empezar antes de los 7 años<sup>1</sup>. El TDAH se ha relacionado con alteraciones en el control motor, se ha sugerido que estos pacientes presentan también alteraciones en la integración sensorial<sup>8</sup>.

Jean Ayres es quien define primeramente la integración sensorial como "el proceso neurológico que organiza la sensación del propio cuerpo y del medio ambiente y hace que sea posible utilizar el cuerpo con eficacia en el medio ambiente"<sup>7</sup>. En sus investigaciones sobre la causa de los problemas de aprendizaje en los niños, Ayres encontró que existía un grupo de niños en los cuales la causa de su lento aprendizaje y su pobre comportamiento eran el resultado de una inadecuada integración sensorial dentro de su cerebro<sup>9</sup>.

Otros investigadores han tratado de ampliar los conocimientos sobre los trastornos de la integración sensorial, como lo fue Winnie Dunn y sus colegas desarrollando un cuestionario para los padres llamado el Perfil Sensorial (Dunn y Westman, 1997). El cual consiste en un análisis de las respuestas de los padres de los niños, en relación con la integración sensorial, algunas respuestas reflejan la modulación sensorial y la reactividad ante un estímulo<sup>10</sup>. Dicha herramienta ha demostrado en investigaciones ser útil para determinar si existen alteraciones en la integración sensorial, las cuales se han descrito en diversos trastornos del neurodesarrollo, como autismo, síndrome de X-frágil y TDAH.

Algunos síntomas de alteración en la integración sensorial, pudiesen coincidir y comportarse como un TDAH, (Mulligan, 1996)<sup>11</sup>. Por ejemplo: los niños con alteración sensorial que buscan alta intensidad o mayor duración de la estimulación sensorial tienen comportamientos tales como estar constantemente en movimiento, caerse, chocar contra las personas o el piso y aquellos niños que responden menos o tardan más en responder a la entrada del estímulo sensorial a menudo parecen retraídos o tienen dificultad para escuchar y seguir instrucciones<sup>8</sup>.

Por lo que en varias investigaciones se propuso el trastorno de la integración sensorial como una entidad diagnóstica diferente e independiente al TDAH<sup>7, 8, 12,13</sup>.

Cheung. P., Siu, A. (2009) comparó las diferencias en el procesamiento sensorial entre los niños de 3-12 años sin discapacidad y los niños con trastorno del espectro autista o por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), los niños con espectro autista o TDAH mostraron significativamente más problemas en el proceso de la integración sensorial que los niños sin discapacidad<sup>14</sup>.

En el estudio de Dunn, W. Bennett, D. (2002), los investigadores querían determinar si los niños con TDAH muestran diferentes patrones sensoriales en comparación con sus compañeros con desarrollo típico, encontrando que los niños con TDAH difieren significativamente de los niños sin discapacidades en cuanto a la capacidad de respuesta sensorial, mostrando mayor reactividad a los estímulos sensoriales<sup>15, 16</sup>.

Los niños pequeños con TDAH pueden tener un mayor riesgo de presentar déficit en diversas habilidades que conforman la integración sensorial, más allá de los propios síntomas principales del TDAH<sup>17</sup>.

En otro estudio donde se valoraron niños con trastorno en integración sensorial, otros con sólo el diagnóstico de TDAH, y un tercer grupo que presentaba ambos diagnósticos. Se encontró que el TDAH y las alteraciones de la integración sensorial son dimensiones separadas, pueden ser diferentes categorías diagnósticas. Mostrando diferencias significativas en las medidas de atención, en la respuesta emocional y sensorial. Teniendo implicaciones importantes en el tratamiento de ambas. Así mismo se observó que la comorbilidad existe en algunos niños con alteración sensorial y el TDAH<sup>8</sup>.

Los efectos a largo plazo del déficit en Integración sensorial han sido descritos por los estudios longitudinales de Parham, Rasmussen y Gillberg, los que han logrado determinar que los problemas de Integración sensorial no mejoran con la edad, y podrían ser altamente predictivos en la explicación de la escasa participación social de los afectados, problemas académicos y trastornos de la personalidad<sup>18</sup>.

En México se ha encontrado solo un estudio donde se evaluó la integración sensorial mediante el perfil sensorial, en relación cuidador- niño y desarrollo psicomotor. Encontrando que las diferencias en la integración de estímulos sensoriales cuando impactan la vida cotidiana de los niños a los 3 años guardan una asociación con el desarrollo, en donde hay áreas del desarrollo que aparentan ser más sensibles que otras en un niño que presenta algún trastorno de la regulación sensorial<sup>7</sup>.

## INTEGRACIÓN SENSORIAL

La integración sensorial es la organización de las sensaciones para producir conductas adaptativas y aprendizajes. Permite el adecuado funcionamiento del cerebro y del cuerpo.

La integración sensorial se realiza en las áreas sensoriales del cerebro a partir de la información que constantemente llega a él procedente de cada una de las partes del cuerpo y el medio ambiente gracias a la función de los órganos de los sentidos ubicados fuera del cerebro.

### **Conceptos:**

**Agudeza sensorial** es la capacidad física real de los órganos de los sentidos para recibir la entrada.

**Procesamiento sensorial** es la capacidad de interpretar la información que el cerebro ha recibido.

Una deficiencia en la integración de la información sensorial significa: dificultades, mucho esfuerzo y menos éxito en la vida, genera en el niño problemas de comportamiento y de aprendizaje<sup>9</sup>.

**Trastornos de Integración Sensorial.** Son aquellos donde se muestran problemas en la transformación de la información provista por las sensaciones del cuerpo y medio ambiente. Puede mostrarse como Hipersensibilidad, Hiposensibilidad o Reactividad Mixta / a veces mucha sensibilidad, a veces muy poca sensibilidad.

## **Signos de Alteración en la Integración Sensorial**

- Reacciones inapropiadas: poca o mucha sensibilidad al tacto, a los sonidos, a los estímulos visuales, a los movimientos, olores o sabores.
- Problemas vestibulares (de movimiento) y del sentido de propiocepción (sentido del cuerpo)
- Problemas motrices orales y de la alimentación
- Problemas para enfocarse y de atención
- Retardos en el desarrollo, y el aprendizaje.
- Incomodidad de estar en grupos<sup>19</sup>.

#### IV. JUSTIFICACIÓN

La integración sensorial es un complejo conjunto de acciones que permiten al cerebro comprender lo que está pasando dentro del propio cuerpo y en el mundo que le rodea.

Las alteraciones en este proceso con frecuencia van acompañadas de dificultades para relacionarse adecuadamente con los demás, para adquirir las destrezas necesarias para ejecutar las actividades que deben aprender en la casa y en el colegio<sup>9</sup>.

Los niños con TDAH han mostrado diferencias en cuanto a otra población, respecto a su capacidad de respuesta sensorial, en la modulación sensorial y respuestas emocionales<sup>17, 20</sup>.

Presentan muchas conductas de búsqueda de estímulo sensorial, falta de atención o distracción, dificultades en la motricidad fina<sup>6</sup>.

Por lo que tienen que esforzarse mucho más para lograr sus objetivos, resultando necesario conocer las dificultades que presentan en la integración sensorial, realizándolo a través del perfil sensorial, ya que en México hay pocos conocimientos de cómo se comportan estas alteraciones sensoriales en niños con TDAH, por lo que sería útil el uso de este instrumento por tratarse de una forma práctica y sencilla de tener un conocimiento más amplio a efecto de lograr una intervención eficaz en los niños con TDAH.

## **V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El déficit en la integración sensorial se ha relacionado con alteraciones de la atención, la excitación y la impulsividad durante años, pero se desconoce su patrón en niños diagnosticados con TDAH. Por lo que es muy importante contar con un instrumento capaz de identificar este problema, el cual nos determine ¿Cuáles son las alteraciones sensoriales en niños diagnosticados con TDAH?

## **VI. OBJETIVOS**

1.- Determinar la integración sensorial en niños de 6 a 10 años diagnosticados con TDAH a través de la aplicación del instrumento perfil sensorial.

## **VII. HIPÓTESIS**

Los niños con TDAH muestran alteraciones en la integración sensorial.

## VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

### a) DISEÑO

Se llevó a cabo una investigación, observacional descriptiva y transversal.

### b) UNIVERSO Y MUESTRA.

Se estudiaron a 100 niños, de 6 a 10 años con Diagnóstico de TDAH de acuerdo a los criterios del DSM-IV. Sin tratamiento farmacológico, que se presentaron en el periodo de julio a septiembre, en el servicio de preconsulta.

### c) CRITERIOS DE SELECCIÓN.

#### **Criterios Inclusión:**

- Hombres y mujeres.
- Que sus padres acepten participar de forma voluntaria.
- Que los padres o tutores puedan leer y escribir

#### **Criterios de No inclusión:**

- Pacientes que estén bajo tratamiento farmacológico para TDAH.
- Aquellos pacientes que tengan comorbilidad con Trastornos Generalizados del desarrollo, con uso y/o abuso de sustancias.
- Pacientes con déficit intelectual, o enfermedad neurológica.
- Aquellos pacientes cuyos padres no puedan completar o contestar el cuestionario.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Aquellos cuestionarios que no se hallan contestado adecuadamente o estén incompletos, o no se hayan entregado.

#### **d) INSTRUMENTOS.**

##### **-Perfil Sensorial (Sensory Profile):**

El Perfil Sensorial (Sensory Profile) ha sido utilizado para evaluar la integración sensorial del niño. Proporciona un perfil de los efectos que los estímulos pueden tener en su desempeño diario. Fue diseñado para niños de tres a diez años de edad. Consta de 125 reactivos, los cuidadores completan el cuestionario para informar con qué frecuencia sus hijos responden de la manera descrita por cada elemento, utilizando una escala de Likert de 5 puntos (casi nunca, rara vez, ocasionalmente, con frecuencia, casi siempre), organizado en secciones: seis corresponden al procesamiento y modulación de diferentes tipos de estímulos sensoriales presentes en la vida cotidiana y tres a respuestas emocionales y conductuales de las habilidades del niño<sup>7</sup>.

Los reactivos también pueden agruparse en nueve factores, que resumen formas características de reaccionar a diferentes estímulos. La investigación sobre el perfil sensorial se llevó a cabo desde 1993 hasta 1999 e incluyó a más de 1200 niños con y sin discapacidad entre las edades de 3 y 14 años.

Los 166 terapeutas ocupacionales que participaron como examinadores proporcionaron una muestra de 1037 niños sin discapacidades. Los investigadores también realizaron estudios con muestras más pequeñas de los niños con diversas discapacidades para establecer la validez del instrumento. Los niños en los estudios habían sido identificados previamente con TDAH (61 niños entre los 3 y 15 años), con Autismo o Trastornos Generalizados del Desarrollo (32 niños entre los 3 y 13 años, con Síndrome de X frágil (24 niños entre los 3 y 17 años), con alteraciones en la Integración Sensorial (21 entre los 4 y 9 años). Y un pequeño número de niños con algún otro problema de aprendizaje también fueron incluidos. Validando así su consistencia interna con Alpha de Cronbach con valores para las diversas secciones, de entre 0.47 a 0.91<sup>21</sup>.

El instrumento Perfil Sensorial (Sensory Profile), ha sido traducido al español. El sistema de clasificación y el punto de corte se mantuvieron durante la versión en español basado en el supuesto de que la capacidad de los niños de procesamiento de la integración sensorial es universal en todas las culturas<sup>6,7</sup>.

### **-Entrevista Diagnóstica MINI-KID**

La M.I.N.I. es una entrevista diagnóstica clínica estructurada que fue desarrollada en base a los criterios diagnósticos del DSM-IV y CIE-10 dirigida a los niños y adolescentes (De 6 a 17 años 11 meses), se basa en preguntas clave que se ramifican para determinar la presencia o no de cada diagnóstico, con lo cual se busca reducir el número de preguntas realizadas. Está dividida en módulos identificados por letras, cada una corresponde a una categoría diagnóstica. Preferentemente se debe administrar al niño o al adolescente en presencia del padre o el tutor, las preguntas se deberán leer de manera literal. Las respuestas de cada uno de los módulos se responden con “si o no” y a partir de una pregunta clave se decide completar o no el módulo.

Al final de cada módulo, una o varias casillas diagnósticas, permiten al clínico indicar si se cumplen los criterios diagnósticos. Las preguntas de la entrevista están diseñadas para evocar los criterios diagnósticos específicos, en nuestra investigación se interrogará el modulo de trastorno por déficit de atención con hiperactividad<sup>22, 23</sup>.

### **e) PROCEDIMIENTO.**

Se pidió la colaboración voluntaria de padres de niños con diagnóstico de TDAH para pilotear el instrumento Perfil Sensorial, se evaluaron 30 sujetos para conocer si los reactivos de este son comprendidos en la población a estudiar. Posterior a la prueba piloto reconociendo posibles limitaciones del instrumento, se procedió a invitar a padres de niños, que acudan al servicio de preconsulta con Dx. de TDAH a participar en dicha investigación, se les dio a conocer el objetivo del proyecto, la confidencialidad y privacidad de las respuestas que emitieran mediante el consentimiento informado. A aquellos que aceptaron participar se les aplicaron dos escalas: el Perfil Sensorial, versión en español contestado por los padres y la entrevista diagnóstica MINI-KID, la cual se aplicó a los niños en presencia de sus padres.

#### **f) CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en México en Materia de Investigación para la Salud, Título 2; Capítulo 1, Artículo 17, Fracción III, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Enero de 1987<sup>21</sup>, el presente estudio se considera como una investigación sin riesgo debido a que el diseño del estudio contempla un estudio observacional que no involucra asignación de maniobras ni intervenciones. A cada uno de los sujetos que participarán en el estudio se les explicó detalladamente el motivo del mismo y el procedimiento al que serían sometidos, los inconvenientes o molestias y/o beneficios posibles derivados del mismo y una vez aclaradas sus dudas decidieron libremente su participación.

#### **g) ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Los resultados obtenidos se procesaron en una base de datos, donde se analizaron con el paquete estadístico PASW versión 18. Para la descripción de variables continuas se utilizó media y desviación estándar. Frecuencia y porcentajes para variables discretas. En las correlaciones no paramétricas se utilizó Rho de Spearman. Y para contrastar los puntajes de variables independientes se utilizó la Prueba de Mann-Whitney

## **IX RESULTADOS**

### **1.- Descripción general de la Muestra.**

Se evaluaron 100 niños con Diagnóstico de TDAH, de los cuales 82 (82%) eran hombres y 18% (18%) mujeres. El promedio de edad fue de 7.26 (+-1.32) años. 81% presentaron TDAH de tipo combinado y 19% de tipo con predominio de déficit de atención.

### **2.- Descripción del perfil sensorial de la muestra estudiada**

De los 100 sujetos seleccionados, la escala de perfil sensorial fue contestada en un 91% por la madre, 6 % por el padre y 3% por la abuela.

En la tabla 1 se muestra el promedio, desviación estándar y los intervalos de mayor y menor puntuación obtenida en la muestra para cada factor del perfil sensorial.

Teniendo como referencia la puntuación que es necesaria para un rendimiento típico, se presenta el porcentaje de niños que se encontraron puntuando para un desempeño atípico.

**Tabla 1.- Puntuación por Factores**

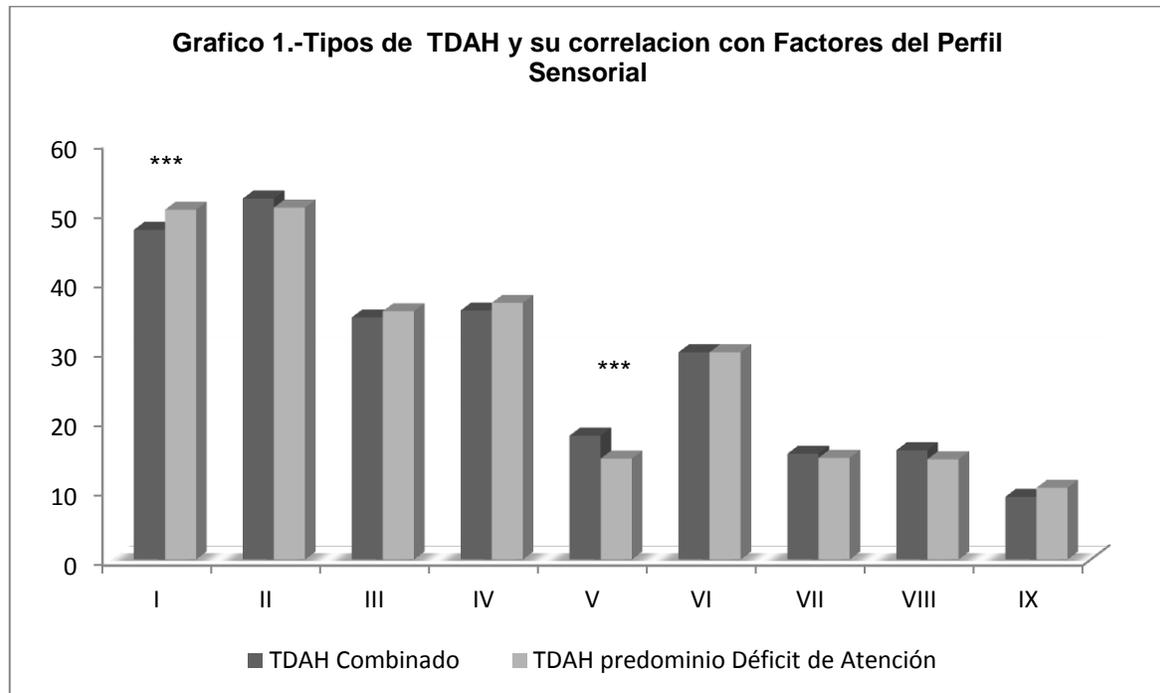
Factor	Puntuación para un Rendimiento Típico Normal	Promedio y Desviación Estándar de la muestra	Intervalo de Rendimiento en la muestra	% del Rendimiento Típico Anormal
I Búsqueda Sensorial	81 - 63	49.1 +_ 6.9	71 - 31	96
II Reactividad Emocional	74 - 57	51.7 +_ 6.3	66 - 25	83
III Baja Resistencia / Tono	45 - 39	35.0 +_ 3.9	45 - 24	83
IV Sensibilidad Sensorial Oral	44 - 33	36.0 +_ 3.6	45 - 27	15
V Falta de Atención	32 - 25	17.2 +_ 4.0	28 - 8	95
VI Pobre Registro	40 - 33	29.9 +_ 3.4	38 - 22	76
VII Sensibilidad Sensorial	20 - 16	15.1 +_ 2.7	20 - 8	50
VIII Sedentario	20 - 12	15.5 +_ 2.5	20 - 9	4
IX Motricidad Fina Perceptual	15 - 10	9.3 +_ 2.2	15 - 3	49

### **3.-Correlación no paramétrica entre edad y factor sensorial**

Se encontró una correlación positiva entre la edad y la búsqueda sensorial  $r_s=.287$   $p=.004$ , el resto de los factores no la mostraron.

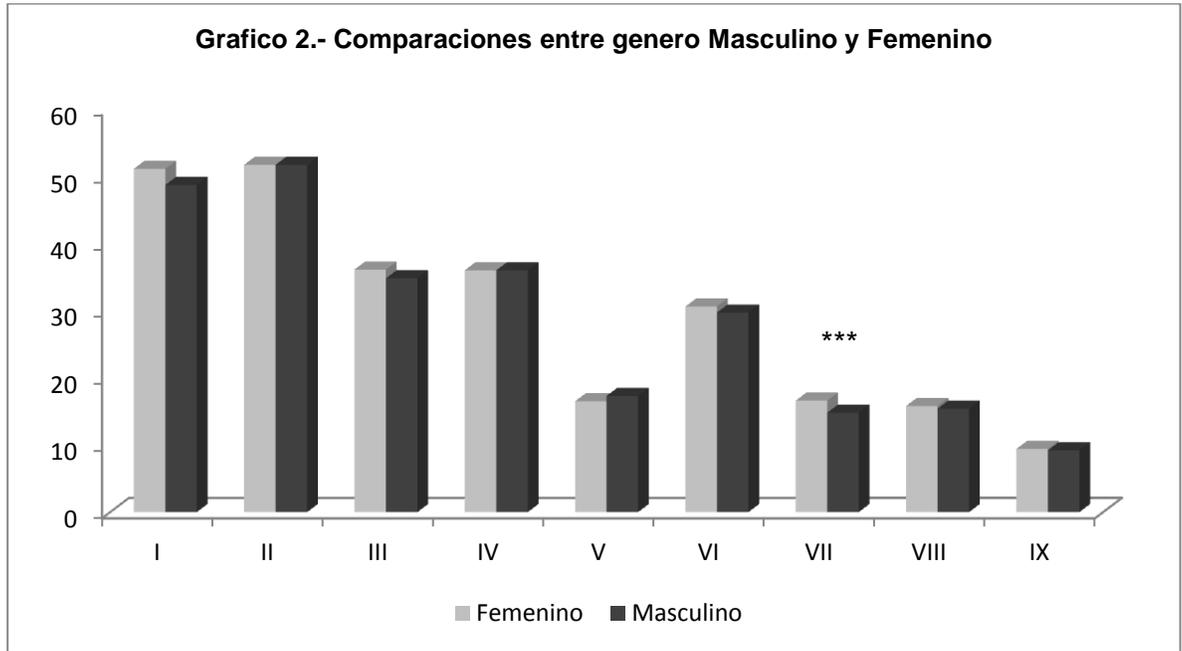
#### 4.-Comparación de promedios de acuerdo a los tipos de TDAH y Sexo.

Al contrastar los puntajes de cada factor entre sujetos con TDAH de tipo combinado y TDAH de tipo con predominio de déficit de atención se encontraron diferencias, en particular para los factores búsqueda sensorial y falta de distracción, los cuales mostraron significancia. (Gráfico 1)



UMW \*  $P \leq .05$     \*\*  $P \leq .01$     \*\*\*  $P \leq .00$

Respecto a la comparación por sexos no se encontraron diferencias excepto en el factor de sensibilidad sensorial. (Gráfico 2)



UMW \*  $P \leq .05$  \*\*  $P \leq .01$  \*\*\*  $P \leq .00$

## X DISCUSIÓN

Uno de los trastornos psiquiátricos más comunes en los niños es el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) que suele ser comórbido con otros trastornos y tener una tasa de incidencia mayor en niños que en niñas<sup>24, 25</sup>.

Los problemas de integración sensorial afectan la naturaleza de la respuesta a los acontecimientos diarios. El TDAH y problemas sensoriales pueden ocurrir juntos e interactuar. Las alteraciones en la integración sensorial en niños con TDAH son más comunes que los niños sin TDAH y los patrones de modulación, procesamiento y respuesta sensorial en el TDAH son significativamente diferentes de los niños normales<sup>14, 16, 26</sup>.

En nuestro estudio se evaluaron 100 niños con diagnóstico de TDAH, de los cuales 82 fueron hombres y 18 mujeres, 81% presentaron TDAH de tipo combinado y 19% de tipo con predominio de déficit de atención. La tasa de distribución de la muestra tiene que ver en relación a la presentación del TDAH, y a la distribución del género en los pacientes de esa edad<sup>14, 27</sup>.

Se han encontrado estudios sobre los problemas de procesamiento sensorial en niños con TDAH, sin embargo, la estructura subyacente y fisiopatología no ha sido bien esclarecida<sup>28</sup>.

Los resultados del presente estudio sugieren que los niños con TDAH tienen alteraciones en la integración sensorial, más allá de los síntomas principales del TDAH, ya que se encontró que más del 75 % de la población presentaba un rendimiento atípico en los factores: búsqueda sensorial, reactividad emocional, baja resistencia, falta de atención, y pobre registro, teniendo en cuenta que algunos factores presentaban mayor porcentaje de población afectada que otros. Resultado similar encontrado en algunos estudios que coinciden en que el aumento de la búsqueda sensorial se observa con frecuencia en población de niños con TDAH<sup>6, 16, 29</sup>.

Se menciona que estos niños disfrutaban de experiencias sensoriales, conducta asociada a la necesidad de grandes cantidades de estímulo vestibular, por lo que constantemente están buscando estímulos, lo que conlleva a la dificultad para regular su nivel de actividad y problemas para mantener la atención<sup>30</sup>.

En cuanto a los otros factores que presentaron un rendimiento anormal en nuestra muestra, coinciden con reportes de Dunn y Bennett, los cuales en un estudio comparan las respuestas sensoriales de 70 niños con TDAH con niños sin discapacidad, pareados por edad y sexo, donde encuentran diferencias significativas, basadas en que los niños con TDAH además del aumento de la búsqueda emocional muestran aumento en la reactividad emocional, falta de atención/distracción y pobre registro<sup>15</sup>.

Investigaciones hablan que los niños con TDAH también presentan problemas en cuanto al factor baja resistencia, tono, mostrando poca fluidez en sus movimientos, torpeza, dificultad en la postura, en la madurez corporal debido a la escasa percepción que tiene de su propio cuerpo, y una mala regulación en el sistema sensorial y propioceptivo que como es bien sabido desempeñan un papel importante en la conciencia subjetiva de la posición del cuerpo y del movimiento, en el tono, control de fuerza, coordinación bilateral y la habilidad de proyectar secuencias de movimientos. El estímulo vestibular también tiene potentes efectos sobre el estado de alerta<sup>30, 31</sup>.

En la correlación entre edad y cada factor del perfil sensorial, sólo se encontró significancia en la búsqueda sensorial, entendiendo que a mayor edad, hay mejoría en las conductas que se hacen para obtener búsqueda sensorial. En la literatura no se han encontrado estudios longitudinales realizados en población con TDAH, sin embargo estudios realizados en población sin discapacidad con el propósito de determinar diferencias en los cambios de patrones del procesamiento sensorial durante la vida, mencionan a los niños de menor edad como constantes buscadores de sensaciones, ya que se encuentran en el periodo de adquirir

información y nuevos aprendizajes, por lo que conforme crecen tienen menor necesidad de presentar una búsqueda sensorial constante<sup>32</sup>.

Los efectos a largo plazo del déficit en Integración sensorial han sido descritos por los estudios longitudinales de Parham, Rasmussen y Gillberg, los que han logrado determinar que los problemas de Integración sensorial no mejoran con la edad, y podrían ser altamente predictivos en la explicación de la escasa participación social de los afectados, problemas académicos y trastornos de la personalidad<sup>18</sup>.

Al contrastar los puntajes de cada factor entre sujetos con TDAH de tipo combinado y TDAH de tipo con predominio de déficit de atención se encontraron diferencias, en particular para los factores búsqueda sensorial y falta de atención, los cuales mostraron significancia, ya que los pacientes con subtipo déficit de atención mostraron mayor necesidad de tener búsqueda sensorial, que como ya se mencionó ante la constante búsqueda de sensaciones tienen mayor problemas de inatención. Se menciona que en los subtipos de TDAH no son diferentes en cuanto a problemas de integración sensorial<sup>27, 33, 34</sup>.

Respecto a la comparación por sexos no se encontraron diferencias excepto en el factor de sensibilidad sensorial, mostrando mayor sensibilidad las niñas; los estudios no refieren diferencias significativas en cuanto a la afectación por género<sup>14,27, 35</sup>.

## **XI CONCLUSIONES**

- Los niños en edad escolar con TDAH presentan alteraciones en la integración sensorial.
- Se encontró un rendimiento atípico en factores que conforman el perfil sensorial de niños con TDAH, siendo los más frecuentes búsqueda sensorial, reactividad emocional baja resistencia, falta de atención y pobre registro.
- La búsqueda sensorial se encontró especialmente alterada en pacientes con menor edad, y en aquellos que presentan TDAH de predominio déficit de atención.
- El perfil sensorial, resulta útil para determinar si existen alteraciones en la integración sensorial en niños con TDAH.

## **XII LIMITACIONES Y FORTALEZAS**

### **Limitaciones**

- Encontramos que no se aplicó una escala que evaluara síntomas de severidad de TDAH, la distribución por sexos no fue homogénea, y no hubo controles de comparación.
- Se plantea la necesidad de realizar estudios en varios grupos de edad y de seguimiento en niños con TDAH, para valorar su comportamiento a lo largo de la vida.
- Igualmente hace falta la realización de estudios que aporten si con el uso de tratamiento para TDAH, se observa algún cambio en el perfil sensorial.

### **Fortalezas**

Este es el primer estudio sistematizado que utiliza instrumentos estandarizados para la evaluación del perfil sensorial en niños con TDAH, ya que no hay reportes en México al respecto.

### XIII REFERENCIAS

1. López JA, Serrano I, Delgado J. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: un modelo predictor de comorbilidad con trastornos del comportamiento. *Clínica y salud*. 2004; 15(1):9-31
2. Ruiz M, Gutiérrez J, Garza S, De la Peña F. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Actualidades diagnósticas y terapéuticas. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2005; 62(2):145-152.
3. Palacios L, De la Peña F, Valderrama A, Patiño R, Calle SP, Ulloa R. Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Salud Mental*. 2011; 34(2):149-155.
4. Engel-Yeger B, Ziv-On D. The relationship between sensory processing difficulties and leisure activity preference of children with different types of ADHD. *Disability Res Dev*. 2011; 32(3):1154-62.
5. Dunn W, Westman K. El perfil sensorial: el rendimiento de una muestra nacional sin discapacidad. *American Journal of Occupational Therapy*. 1997; 51(1): 25-34.
6. Ermer J, Dunn W. The sensory profile: a discriminant analysis of children with and without disabilities. *Am J Occup Ther*. 1998; 52(4):283-90.
7. Castillejos-Zenteno, Rivera-González. Asociación entre el perfil sensorial, el funcionamiento de la relación cuidador-niño y el desarrollo psicomotor. *Salud mental*. 2009; 32(3): 231-239.

8. Miller JN, Nielsen D, Schoen S. Attention deficit hyperactivity disorder and sensory modulation disorder: A comparison of behavior and physiology. *Research in Developmental Disabilities*. 2012; 33(1): 804-818.
9. Cuesta-Palacios. Integración sensorial. 2008; [12] Disponible en URL <http://www.agapasm.com.br/Artigos/Integracion%20sensorial.pdf>
10. Wilbarger J, Stackhouse Tracy Murnan. Sensory Modulation: A Review of the Literature. *Occupational Therapy Innovations*. 1998. Rev.2006.  
Disponible en URL <http://www.ot-innovations.com/content/view/29/28/>
11. Mulligan S. An analysis of score patterns of children with attention disorders on the Sensory Integration and Praxis Tests. *The American Journal of Occupational Therapy* 1996; 50(8):647-654.
12. Beaudry Bellefeuille. Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños. *Bol Pediatr*. 2006; 46(197):200-203.
13. McIntosh DN, Miller LJ, Shyu V, Hagerman R. Sensory-modulation disruption, electrodermal responses, and functional behaviors. *Medicine and Child Neurology*. 1999; 41(9):608-615.
14. Cheung PP, Siu AM. A comparison of patterns of sensory processing in children with and without developmental disabilities. *Res Dev Disabil*. 2009; 30(6):1468-80.
15. Dunn W, Bennett D. Patterns of sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Occupational Therapy Journal of Research*.2002; 22(1):4-15.

16. Mangeot SD, Miller LJ, McIntosh DN, McGrath-Clarke J, Simon J, Hagerman RJ, Goldson E. Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2001; 43(6):399-406.
17. Yochman A, Parush S, Ornoy A. Responses of preschool children with and without ADHD to sensory events in daily life. *Am J Occup Ther*. 2004; 58(3):294-302.
18. Imperatore, B. Déficit de Integración Sensorial: Efectos a largo plazo sobre la ocupación y el juego. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 2005; 5(1): 2-6.
19. Lindsey Biel. Desarrollando habilidades sensoriales. 2008. Disponible en: URL <http://sensorysmarts.com/spanish-handout.html>.
20. Cook, R.A. Sensory processing of learners in the Western Cape diagnosed with attention-deficit/hyperactivity disorder (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University) 2011.  
Disponible en URL: <http://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/17923>.
21. Dunn W. Sensory Profile. The Psychological Corporation.1999. Technical Report, 2005.disponible en: URL <http://www.PsychCorp.com>.
22. Sheehan D, Lecrubier Y, Colón M. MINI KID. Mini International neuropsychiatric interview para niños y adolescentes. Versión en español. 2011. Disponible URL: [www.medical-outcomes.com](http://www.medical-outcomes.com).
23. Palacios L, De la Peña F, Heinze G. Validez y Confianbilidad del MINI KID. Presentado en poster en el Congreso de Academia Americana de Psiquiatría Infantil. 2004. Washington DC.

24. Ghanizadeh A. Distribution of symptoms of attention deficit-hyperactivity disorder in schoolchildren of Shiraz, south of Iran. *Arch Iran Med.* 2008; 11(6):618–624.

25. Ghanizadeh A, Mohammadi MR, Moini R. Comorbidity of psychiatric disorders and parental psychiatric disorders in a sample of Iranian children with ADHD. *J. Atten Disord.* 2008; 12(2):149–155.

26. Yochman A, Ornoy A, Parush S. Co-occurrence of developmental delays among preschool children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol.* 2006; 48(6):483–488.

27. Ghanizadeh Ahmad Sensory Processing Problems in Children with ADHD, a Systematic Review. *Psychiatry Investig.* 2011; 8(2): 89–94.

28. Shochat T, Tzischinsky O, Engel-Yeger B. Sensory hypersensitivity as a contributing factor in the relation between sleep and behavioral disorders in normal schoolchildren. *Behav Sleep Med.* 2009; 7(1):53–62.

29. Parush S, Sohmer, H, Steinberg A, & Kaitz M. Somatosensory functioning in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology.* 1997; 39(7): 464-468.

30. Mohamed D, Azzam H. Sensory Integration in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Implications to Postural Control. Cairo Egypt. 2012. Disponible en: URL <http://www.intechopen.com/books/contemporary-trends-in-adhd-research/sensory-integration-in-attention-deficit-hyperactivity-disorder-implications-to-postural-control>.

31. Clark DL, Arnold LE, Crowl L, Bozzolo H, Peruggia M, Ramadan Y, et al. Vestibular Stimulation for ADHD: randomized controlled trial of Comprehensive Motion Apparatus. *J Atten Disord*. 2008;11(5):599–611.
32. Pohl P, Dunn W, Brown T. The role of sensory processing in the daily lives of the elderly adults. *Occupational Therapy Journal of Research*. 2003; 23(3):99-106.
33. Jerger J, Musiek F. Report of the Consensus Conference on the Diagnosis of Auditory Processing Disorders in School-Aged Children. *J Am Acad Audiol*. 2000; 11(9):467–474.
34. Bamiou DE, Musiek FE, Luxon LM. Aetiology and clinical presentations of auditory processing disorders--a review. *Arch Dis Child* 200; 85(5): 361-365
35. Bröring T, Rommelse N, Sergeant J, Scherder E. Sex differences in tactile defensiveness in children with ADHD and their siblings. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2008; 50(2): 129–133.

## XIV ANEXOS

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Titulo de estudio: “**Alteraciones sensoriales en niños con TDAH**”.

#### 1.-Objetivo del estudio

Se nos ha pedido a mí y a mi hijo (a) que participe en un estudio de investigación, con el fin de evaluar alteraciones en la integración sensorial en niños de 6 a 10 años con el diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Se nos ha informado que el TDAH es un padecimiento que se caracteriza por dificultades en la atención, hiperactividad e impulsividad, y que mi hijo al presentar dichos síntomas, el médico lo ha diagnosticado con TDAH. En este padecimiento pueden existir alteraciones en la integración sensorial, siendo el problema la organización de las sensaciones, lo que se puede conocer mediante una prueba sencilla llamada Perfil Sensorial consistente en un cuestionario donde yo como padre contesto informando con qué frecuencia mi hijo responde a ciertos estímulos.

#### 2.- Explicación del procedimiento a seguir:

La participación en el estudio se realizará posterior a la evaluación de preconsulta. Mi hijo será valorado en una entrevista con un psiquiatra para confirmar el diagnóstico de TDAH donde contestara sí o no ante cada situación que le pregunte el médico. Y a mí se me dará un cuestionario donde se me pide que conteste con qué frecuencia mi hijo se comporta, y responde ante circunstancias presentes en la vida cotidiana, señalando si esto es siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, o nunca.

Con estas dos entrevistas se terminara la participación en el proyecto, y mi hijo(a) continuara siendo visto por un psiquiatra en consulta externa recibiendo el tratamiento que el médico tratante considere.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria. Si decidimos no participar mi hijo seguirá siendo tratado de forma habitual en esta institución.

#### 3.-Riesgo:

Se nos informó que no existe riesgo alguno al participar en este estudio, ya que no involucra asignación de maniobras ni de intervenciones.

#### 4.-Beneficios posibles:

Mi hijo(a) será evaluado de una forma más completa, los resultados obtenidos estarán disponibles en su expediente para el uso de su médico tratante.

#### 5.-Derecho a retirarse del estudio:

Mi hijo y yo podemos retirarnos del estudio en cualquier momento y continuar recibiendo el tratamiento que ofrece esta institución sin que esto afecte la atención médica futura de mi hijo.

#### 6.-Confidencialidad

La información obtenida de mi hijo(a) se mantendrá confidencial y que en la divulgación de los resultados de la evaluación no se dará a conocer su identidad.

#### 7.-Preguntas sobre el estudio

Si tenemos preguntas sobre el estudio, podemos dirigirnos a la Dra. Esperanza Hernández Rentería al teléfono 55-73-48-44 ext. 150 y con la Dra. Rosa Elena Ulloa al teléfono 55-73-48-44 ext. 233, investigadora principal en el Hospital Juan N. Navarro.

Mi hijo(a) y yo hemos leído la información anterior, se ofreció la oportunidad de crear preguntas, aclarándonos cualquier duda. Por lo tanto aceptamos participar en este estudio

Nombre y firma del participante \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y Firma de Padre o Tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y firma del Investigador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y Firma Testigo1 \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y Firma Testigo 2 \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## ASENTIMIENTO INFORMADO

Titulo de estudio: “**Alteraciones sensoriales en niños con TDAH**”.

¿De qué se trata este estudio de investigación?

Este estudio se hace para investigar alteraciones sensoriales en pacientes con Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Te invitamos a participar porque se te ha diagnosticado con este padecimiento. Si aceptas participar, se te pedirá que acudas a una cita en donde te preguntaremos sobre tus síntomas, y a tu padre o tutor se pedirá que conteste un cuestionario que habla de tu comportamiento y sensaciones.

Las ventajas de participar en el estudio son que recibirás una evaluación completa, que ayudara a tu médico tratante en cuanto a tu tratamiento.

No tendrás molestia alguna durante el estudio. La información que obtengamos será confidencial.

La participación de este estudio es voluntaria, te puedes retirar en cualquier momento y recibirás el tratamiento que ofrece este hospital.

He leído la información anterior y me la han explicado. Estoy de acuerdo en participar en este estudio de investigación.

Nombre y firma del participante \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y Firma de Padre o Tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y firma del Investigador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**PERFIL SENSORIAL**  
 Winnie Dunn, Ph. D, OTR, FAOTA  
**Cuestionario para padres y tutores**

Nombre del niño: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Cuestionario llenado por: \_\_\_\_\_  
 Relación con el niño: \_\_\_\_\_  
 Nombre del proveedor de servicios: \_\_\_\_\_

Por favor marque el cuadro que mejor representa la frecuencia con la cual su hijo demuestra los siguientes comportamientos. Haga favor de responder a todas las observaciones.

Si no le es posible comentar porque no ha observado el comportamiento o porque piensa que no se aplica a su hijo marque con X el número correspondiente a esa observación. Escriba cualquier comentario al final de cada sección.

Favor de no escribir en los renglones apartados para apuntar los totales o resultado bruto total por Sección.

**Use la siguiente clave para marcar sus respuestas:**

<b>SIEMPRE</b>	Cuando se le presenta la oportunidad a su hijo siempre responde de esta manera 100% del tiempo
<b>FRECUENTEMENTE</b>	Cuando se le presenta la oportunidad a su hijo frecuentemente responde de esta manera, un 75% del tiempo
<b>A VECES</b>	Cuando se le presenta la oportunidad, su hijo a veces responde de esta manera, un 50% del tiempo
<b>CASI NUNCA</b>	Cuando se le presenta la oportunidad su hijo casi nunca responde de esta manera, un 25% del tiempo.
<b>NUNCA</b>	Cuando se le presenta la oportunidad su hijo nunca responde de esta manera, 0% del tiempo.

## PROCESAMIENTO SENSORIAL

Ítem	A. Procesamiento Auditivo		S	F	A	C	N
1	L	1. Responde de manera negativa a sonidos fuertes e inesperados (por ejemplo, llora o se esconde al oír ruido de la aspiradora, ladridos de perro, secador de pelo)					
2	L	2. Se cubre los oídos con las manos para protegerlos de los sonidos					
3	L	3. Tiene dificultades para completar las tareas cuando esta puesta la radio					
4	L	4. Se distrae o tiene dificultades para funcionar normalmente si hay mucho ruido a su alrededor.					
5	L	5. No puede trabajar si hay ruido ambiental (por ejemplo refrigerador o ventilador).					
6	H	6. Parece no oír lo que usted le diga (por ejemplo, parece no hacerle caso).					
7	H	7. No responde cuando llaman su nombre, pero usted sabe que puede oír bien					
8	H	8. Disfruta de ruidos extraños, trata de hacer ruido solo para hacer ruido.					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios

Ítem	B. Procesamiento Visual		S	F	A	C	N
9	L	9. Prefiere estar en la oscuridad.					
10	L	10. Se muestra disgustado por la luz brillante, o intenta evadirla (por ejemplo, se esconde del sol que brilla por la ventana del carro)					
11	L	11. Esta feliz en la oscuridad					
12	L	12. Se frustra al buscar objetos sobre un fondo de distracción (por ejemplo, en un cajón desordenado).					
13	L	13. Tiene dificultades para armar los rompecabezas (comparado con niños de la misma edad)					
14	L	14. Le molesta la luz brillante, aún cuando otras personas se hayan acostumbrado a la luz					
15	L	15. Se cubre los ojos o los cierra para protegerlos de la luz					
16	H	16. Mira cuidadosa e intensamente a objetos, personas con mirada fija.					
17	H	17. Tiene dificultades para encontrar objetos sobre fondos de distracción (por ejemplo, hallar sus zapatos en la recámara desordenada o un juguete favorito en un cajón lleno de chácharas).					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios

Ítem		C. Procesamiento Vestibular	S	F	A	C	N
18	L	18 .Se vuelve ansioso o desesperado cuando sus pies dejan el suelo.					
19	L	19. No le gustan actividades en las cuales se queda boca abajo (por ejemplo marometas, juegos rudos).					
20	L	20. Evita los aparatos o juegos móviles (por ejemplo columpios, carrusel).					
21	L	21. No le gusta andar en carro.					
22	L	22. Mantiene la cabeza erguida, aun cuando se dobla la cintura o se inclina (por ejemplo se mantiene rígido al desempeñar una actividad).					
23	L	23. Se desorienta después de inclinarse hacia la mesa o lavabo (por ejemplo, cae o se marea).					
24	H	24. Busca todo tipo de movimiento, y esto interfiere con las actividades rutinarias (por ejemplo, no se puede quedar quieto).					
25	H	25. Busca todo tipo de actividades móviles ( por ejemplo, dar de vueltas en brazos de un adulto, paseos en carrusel, columpios, juegos móviles)					
26	H	26.Gira, da vueltas frecuentemente a lo largo del día (por ejemplo, le gusta estar mareado)					
27	H	27. Se mece sin pensarlo (por ejemplo, mientras ve televisión).					
28	H	28. Se mece sentado al escritorio, en silla o piso.					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios

Ítem		D. Procesamiento Táctil	S	F	A	C	N
29	L	29. Evita ensuciarse (por ejemplo, con pegamento, arena, pinturas, cinta adhesiva).					
30	L	30. Expresa angustia cuando se le corta el pelo y uñas, (por ejemplo llora o lo lucha).					
31	L	31.Prefiere usar manga larga cuando hace calor y manga corta cuando hace frío					
32	L						

		32. Le molesta ir al dentista y lavarse los dientes (por ejemplo llora o lucha).					
33	L	33. Es sensible a ciertos tipos de tela (por ejemplo prefiere usar cierta ropa o sábanas en especial).					
34	L	34. Le irritan los calcetines o zapatos.					
35	L	35. Evita ir descalzo, especialmente en pasto y arena					
36	L	36.Reacciona emocional o agresivamente al ser tocado					
37	L	37. Se retira de agua que le puede salpicar.					
38	L	38.Tiene dificultades para esperar en la fila o cerca de otra gente					
39	L	39. Toca o rasca el área del cuerpo donde le han tocado.					
40	H	40.Toca y manosea objetos y personas al punto de molestar a otras gentes					
41	H	41. Demuestra necesidades incommunes para tocar ciertos juguetes, superficies o texturas (por ejemplo, manoseando objetos constantemente).					
42	H	42. Poca conciencia de calor y temperatura.					
43	H	43. Parece no darse cuenta cuando alguien le toca el brazo o la espalda (por ejemplo, poco consciente).					
44	H	44. Evita usar zapatos, le encanta estar descalzo					
45	H	45. Toca a gente y objetos.					
46	H	46. No parece notar cuando tiene la cara o manos sucias					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

Ítem	E. Procesamiento Multisensorial		S	F	A	C	N
47		47.Se pierde fácilmente (aun en lugares que ya conoce)					
48		48.Tiene dificultades para prestar atención					
49	L	49 .Levanta la vista de sus tareas para notar las actividades a su alrededor.					
50	H	50.Parece poco consciente, a pesar de un ambiente activo (por ejemplo, no nota actividades)					
51	H	51. Se cuelga de la gente, muebles u objetos, aun en situaciones familiares.					

52	H	52. Anda de puntillas					
53	H	53 .Se deja la ropa que viste retorcida					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

Ítem		F. Procesamiento Sensorial Oral	S	F	A	C	N
54	L	54. Se asquea fácilmente al sentir las texturas de ciertos alimentos o utensilios en la boca.					
55	L	55. Evita ciertos sabores u olores que típicamente forman parte de las dietas de los niños.					
56	L	56. Come solo algunas comidas de ciertos sabores. (Apunte_____).					
57	L	57. Se limita el solo a comer nada mas comidas de cierta textura, temperatura. (Apunte_____).					
58	L	58. Es exigente en cuanto a lo que come, especialmente con referencia a las texturas de alimentos.					
59	H	59. De rutina huele alimentos no alimenticios					
60	H	60. Demuestra fuertes preferencias por ciertos olores (apunte_____).					
61	H	61. Demuestra fuertes preferencias por ciertos sabores (apunte_____).					
62	H	62. Se le antojan ciertas comidas en especial (apunte_____).					
63	H	63. Busca ciertos sabores u olores (apunte_____).					
64	H	64. Mastica o lame objetos no alimenticios.					
65	H	65. Se mete objetos a la boca (por ejemplo, las manos, lápices).					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

## MODULACION

Ítem		G. Procesamiento Sensorial relacionado al aguante, tono	S	F	A	C	N
66		66. Sus movimientos son rígidos					
67	H	67. Se cansa fácilmente, especialmente cuando está de pie o sosteniendo alguna posición.					
68	H	68. Entiesa las coyunturas (por ejemplo, los codos o rodillas) para estabilizarse					
69	H	69. Parece que sus músculos son débiles.					
70	H	70. Aprieta débilmente.					
71	H	71. No puede levantar objetos pesados (por ejemplo, parece más débil que otros niños de la misma edad).					
72	H	72. Siempre se apoya (aun durante actividades).					
73	H	73. Poco aguante, se agota fácilmente					
74	H	74. Parece letárgico (por ejemplo, tiene poca energía, se mueve despacio).					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

Ítem		H. Modulación relacionada a posición del cuerpo y movimiento	S	F	A	C	N
75		75. Parece ser susceptible a los accidentes					
76		76. Se detiene al bajar y subir escaleras o banquetas (por ejemplo es cauteloso, para antes de andar)					
77	L	77. Teme caerse o estar en lo alto.					
78	L	78. Evita trepar, saltar o evitar andar por superficies disperejas o llenas de baches.					
79	L	79. Se agarra de paredes o barandales (por ejemplo, por inseguridad se pega del barandal).					
80	H	80. Se arriesga excesivamente al jugar (por ejemplo, sube a las ramas más altas de un árbol, salta de muebles altos).					
81	H	81. Se arriesga a trepar o jugar hasta el punto de peligro					
82	H	82. Voltea todo el cuerpo para mirarle a usted.					
83	H	83. Busca oportunidades para caerse sin importarle el peligro a su					

		persona					
84	H	84. Parece disfrutar las caídas.					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

Ítem		I. Modulación de movimiento que afecta nivel de actividad	S	F	A	C	N
85	L	85. Pasa la mayor parte del día en juegos sedentarios (por ejemplo, se ocupa con actividades calladas)					
86	L	86. Prefiere actividades calladas y sedentarias (por ejemplo, viendo televisión, leyendo libros, usando la computadora).					
87	L	87. Busca oportunidades para ocuparse con juegos sedentarios.					
88	L	88. Prefiere actividades sedentarias.					
89	H	89. Se emociona demasiado en las actividades móviles.					
90	H	90. Listo para lo que sea					
91	H	91. Evita actividades y juegos cayados					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

Ítem		J. Modulación de Información sensorial que Afecta las relaciones Emocionales	S	F	A	C	N
92		92. Necesita más protección que otros niños (por ejemplo, parece indefenso física y emocionalmente).					
93	L	93. Sigue rituales invariables en su higiene personal					
94	H	94 .Es demasiado afectuoso con la gente.					
95	H	95. No percibe bien las señales no verbales o expresiones de otras personas (por ejemplo, le es difícil interpretar señales).					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

Ítem		K. Modulación de Información visual que Afecta las Relaciones Emocionales y el nivel de Actividad.	S	F	A	C	N
96	L	96. Evita mirar directamente a los ojos					
97	H	97. Fija la vista en objetos o personas					
98	H	98.Mira a todas las personas que se mueven a su alrededor					
99	H	99. No se da cuenta cuando personas entran al cuarto					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>							

Comentarios:

## REACCIONES EMOCIONALES Y DE COMPORTAMIENTO

Ítem	L. Reacciones Emocionales y Sociales	S	F	A	C	N
100	100. Parece tener dificultades para quererle a sí mismo (por ejemplo, pobre autoestima)					
101	101. Tiene problemas para comportarse como grandecito (por ejemplo reacciona a ciertas situaciones de manera inmadura)					
102	102. Es sensitivo cuando se le critica					
103	103. Tiene temores específicos (por ejemplo se pueden predecir)					
104	104. Parece ansioso					
105	105. Demuestra emoción excesiva cuando falla en alguna actividad (por ejemplo, se desenfrena)					
106	106. Expresa sentirse como un fracaso					
107	107. Es obstinado o no cooperativo					
108	108. Le dan ataques de enojo (por ejemplo, patatea cuando no obtiene lo que quiere).					
109	109. Se frustra fácilmente					
110	110. Lloro con facilidad					
111	111. Es demasiado serio					
112	112. Le cuesta dificultad hacer amistades (por ejemplo, no participa en juegos interactivos o en grupo).					
113	113. Le dan pesadillas					
114	114. Sufre temores que intervienen con la vida cotidiana					
115	115. Le falta sentido del humor					
116	116. No expresa emociones.					
<b>Resultado Bruto total por Sección</b>						

Comentarios:

Ítem	M. Resultados del comportamiento del Procesamiento Sensorial	S	F	A	C	N
117	117. Se habla a sí mismo al desempeñar alguna tarea para dirigir la labor (por ejemplo, para organizarse o asegurarse de que lo está haciendo bien).					
118	118. Su escritura es ilegible					
119	119. Tiene dificultades para colorear o escribir entre líneas					
120	120. Hace las cosas de manera muy ineficiente (por ejemplo, pierde el tiempo, se mueve despacio, se hace la vida difícil).					

121		121. Tiene dificultades para tolerar cambios de planes y expectativas					
122		122. Tiene dificultades para tolerar cambios de rutina					
		<b>Resultado Bruto total por Sección</b>					

Comentarios:

Ítem	N. Ítems que indican la Base para Respuestas	S	F	A	C	N
123	123. Brinca de una actividad a otra al punto que interfieren con el juego					
124	124. Deliberadamente huele los objetos					
125	125. Parece no notar olores fuertes					
		<b>Resultado Bruto total por Sección</b>				

Comentarios:

APLICADOR:

CLAVE DE ANOTACION	
1	SIEMPRE
2	FRECUENTEMENTE
3	A VECES
4	CASI NUNCA
5	NUNCA

# M.I.N.I. KID

## MINI INTERNATIONAL NEUROPSYCHIATRIC INTERVIEW

**para Niños y Adolescentes**

**Versión en Español**

USA: **D. Sheehan, D. Shytle, K. Milo**

University of South Florida - Tampa

FRANCE: **Y. Lecrubier, T Hergueta.**

Hôpital de la Salpêtrière - Paris

**Versión en Español:**

USA: **M. Colón-Soto, V. Díaz, O. Soto**

University of South Florida - Tampa

© Copyright 1998- 2004, Sheehan DV.

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida en forma alguna, ni por cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias y sistemas informáticos, sin previa autorización escrita de los autores. Investigadores y clínicos que trabajen en instituciones públicas o lugares no lucrativos (incluyendo universidades, hospitales no lucrativos e instituciones gubernamentales) pueden hacer copias de la M.I.N.I. para su uso personal.

La MINI para adultos está disponible: En un programa para la computadora en el “Medical Outcome Systems, Inc” en [www.medical-outcomes.com](http://www.medical-outcomes.com)

También está disponible gratuito a través del “Medical Outcome Systems, Inc” en [www.medical-outcomes.com](http://www.medical-outcomes.com)

- MINI cambios, adelantos & revisiones
- Traducciones de la MINI en mas de 30 idiomas
- La MINI Selección de pacientes para especialidades primarias
- La MINI Plus para la investigación
- La MINI Kid para niños y adolescentes
- La MINI Seguimiento de pacientes para seguir la respuesta al tratamieto



Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud  
y Hospitales de Alta Especialidad  
Servicios de Atención Psiquiátrica

Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"



Oficio: DI/CI/795/0512  
Asunto: Aprobación  
México, D.F., a 29 de Junio de 2012.

**DRA. ESPERANZA HERNÁNDEZ RENTERÍA  
P R E S E N T E**

Por este medio le informamos que el proyecto de investigación titulado "*Estudio de las alteraciones sensoriales en niños con TDAH*", registrado en esta División de Investigación la clave IT2/11/0512, para obtener la Diplomación en la Especialidad de Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia, ha sido **Aprobado**.

Se notifican las siguientes obligaciones que adquiere en calidad de tesista:

- Entregar una copia del presente a sus tutores, así como a la División de enseñanza.
- Entregar su primer informe semestral del desarrollo del estudio durante la primera semana del mes de junio del año en curso con firma de sus tutores, así como de los productos derivados (presentaciones en congresos, etc.), así como su formato de registro de pacientes de su investigación.
- Entregar dos ejemplares del producto final de la tesis, uno para el área de investigación y otro como acervo para la biblioteca del hospital incluyendo los sellos de la biblioteca de la UNAM y del HPIDJNN.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

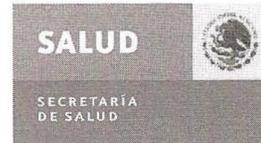
  
Dra. Ma. Elena Márquez Caraveo  
Presidenta de la Comisión de Investigación.

C.c.p Registro de productividad del HPIDJNN  
Archivo.



Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud  
y Hospitales de Alta Especialidad  
Servicios de Atención Psiquiátrica

Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"



No. de oficio: CEI/147  
Asunto: Dictamen de aprobación.

México D.F., a 4 de octubre del 2012

**DRA. ESPERANZA HERNÁNDEZ RENTERÍA**  
**RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD EN**  
**PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA**

Comunico a usted que el Comité de Ética en Investigación, ha evaluado el protocolo titulado "*Estudio de las alteraciones sensoriales en niños con TDAH*", proyecto de tesis para obtener el diploma de la Especialidad en Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia, con clave en el hospital IT2/11/0512, apareciendo como tutora teórica y metodológica la Dra. Rosa Elena Ulloa.

El Comité de Ética en Investigación decide dar al protocolo el carácter de **aprobado**.

Tengo a bien recordarle que debe cumplir con la obligación de notificar a este comité sobre todo evento que reestructure las condiciones éticas del proyecto, de comunicar el inicio del reclutamiento y la finalización del estudio, y de entregar por escrito un informe final. Debe tener presente que los compromisos que usted ha adquirido con el hospital incluyen la imprescindible devolución de los resultados a los sujetos de estudio participantes en el protocolo.

Atentamente

**PSIC. VERÓNICA PÉREZ BARRÓN**  
**PRESIDENTE DEL COMITÉ**  
**DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**

Ccp. Dra. Dora María Pérez Ordaz.- Directora del Hospital.  
Dra. Armida Granados Rojas.- Jefe de la División de Enseñanza y Capacitación.  
L. E. O Lucía Archiniega Buenrostro.- Secretaria de la Comisión de Investigación.  
Archivo del Comité de Ética en Investigación.



Av. San Buenaventura 86 Col Belisario Domínguez Del. Tlalpan C.P 14080 México DF  
5573-2855 5573-4866 5573-4844