



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS

“DR IGNACIO CHAVEZ”

HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA

“EVA SAMANO DE LOPEZ MATEOS”

**TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD: EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
INFANTIL DE MORELIA “EVA SAMANO DE LOPEZ MATEOS”**

TESIS QUE PARA OBTENER :

TITULO DE PEDIATRA

PRESENTA

DRA. ECATERINA PEREZ GUZMAN

DIRECTORA DE TESIS: MEDICO ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA PEDAITRICA. EDITH HERNANDEZ  
PANIAGUA

ASESOR METODOLOGICO. MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD. JOSE LUIS MARTINEZ TOLEDO

MORELIA MICHOACAN MARZO 2015

*"Si tienes un gran sueño debes estar dispuesto a un gran esfuerzo para concretarlo porque solo lo grande alcanza a lo grande. "*

*Facundo Cabral.*

## DEDICATORIA

A mi hermano Eduardo Antonio, así de simple....

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque más que pedirte, tengo que agradecerte.

A mis Padres, por hacer de mí una mujer de bien. Por todo su amor, por ser mí ejemplo de vida.

A mi hermano por comprenderme siempre.

A mis maestros: a todos los que me brindaron sus conocimientos, apoyo, consejos, paciencia y tiempo. Porque de todos y cada uno aprendí cosas distintas, gracias por su presencia y colaboración en esta etapa de mi formación como médico.

Gracias a mis asesores de tesis por dirigir y apoyar este proyecto.

Gracias a mis compañeros y amigos residentes y no residentes, por su apoyo en esta etapa, en la que su amistad tornaba menos difícil el camino.

Gracias a esta institución y a todas las personas que en ella laboran y que enriquecieron en muchos aspectos mi formación.

**1. AUTORIZACIÓN.**

**DR. SAUL CASTRO JAIMES DIRECTOR DEL HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA EVA SAMANO DE**

**LOPEZ MATEOS.**

**FIRMA** \_\_\_\_\_

**DR. ANTONIO SANCHEZ SANCHEZ. JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.**

**FIRMA** \_\_\_\_\_

**DRA. EDITH HERNANDEZ PANIAGUA, DIRECTOR DE TESIS**

**FIRMA** \_\_\_\_\_

**DR. JOSE LUIS MARTINEZ TOLEDO, COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN.**

**FIRMA** \_\_\_\_\_

**DRA. ECATERINA PEREZ GUZMAN AUTOR DE TESIS.**

**FIRMA** \_\_\_\_\_

## INDICE

1.Resumen.....	1
2.Marco teórico.....	3
3.Planteamiento del problema.....	14
4. Justificación.....	15
5. Hipotesis.....	16
6.Objetivos.....	16
6.1Objetivo general.....	16
6.2Objetivo especifico.....	16
7.Material y métodos.....	17
7.1 Tipo de estudio.....	17
7.2 Universo de estudio.....	17
7.3 Criterios de inclusión.....	17
7.4 Criterios de exclusión.....	17
7.5 Criterios de eliminación.....	17
7.6 Definicion de variables y unidades de medida.....	18
7.7 Selección de fuentes métodos y técnicas de recolección de datos.....	20
7.8 Procesamiento de la información.....	20
7.9 Aspectos éticos.....	21
8. Organización de la investigación.....	21
8.1 Cronograma de trabajo.....	21
8.2 Recursos humanos.....	22
8.3 Recursos materiales.....	22
8.4 Presupuesto.....	23

8.5 Plan de difusión y publicación de resultados

9.Resultados.....	24
10.Discusión.....	30
11.Conclusiones.....	31
12.Recomendaciones.....	32
13.Bibliografía.....	33

## 1.RESUMEN

**DEFINICION:** Condición neuropsiquiátrica con etiología multifactorial de inicio en la infancia, caracterizado por la dificultad para poner atención, hiperactividad y/o impulsividad que puede persistir hasta la edad adulta, impactando diferentes áreas como la académica, laboral y social. Debe manifestarse por un espacio de tiempo no inferior a 6 meses y presentarse por lo menos en 2 ámbitos distintos.

**OBJETIVO:** Analizar la experiencia del hospital en la atención de los niños con Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad.

**MATERIAL Y METODOS:** Se estudiaron 156 pacientes en el periodo comprendido de agosto 2014 - enero 2015 analizando nuestra experiencia en cuanto a incidencia, edad de diagnóstico, tratamiento y evolución.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 156 niños que cumplieron los criterios diagnósticos de déficit de atención e hiperactividad lo cual corresponde a una incidencia de 24% de los niños atendidos en el servicio de neurología pediátrica, la distribución por sexo corresponde al 71.8% al sexo masculino, se diagnosticaron un total de 34 casos, en los que predominó el tipo combinado en un 67.6%. La evaluación del tratamiento, en los pacientes subsecuentes hubo una disminución de los síntomas hasta en un 94%, siendo el principal medicamento metilfenidato.

**CONCLUSIONES:** En este estudio se pudo mostrar que la población evaluada llega a edades más tardías a recibir atención.

Los resultados que se obtuvieron en cuanto a la frecuencia de los subtipos de TDA son similares a los informes estadísticos en los diversos estudios a nivel internacional. El diagnosticar de manera adecuada y en tiempo oportuno a un niño con TDA con o sin hiperactividad es de suma importancia. La escala de evaluación inicial que se utilizó, resulta ser práctica, de fácil entendimiento, accesible, rápida y orientadora, es una herramienta de utilidad para médicos de primer contacto y pediatras.

**PALABRAS CLAVE:** Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, diagnóstico y tratamiento.

## **ABSTRACT**

**DEFINITION:** neuropsychiatric condition with multifactorial etiology of childhood onset, characterized by difficulty paying attention, hyperactivity and / or impulsivity that may persist into adulthood, affecting different areas as academic, professional and social. It must be seen by a space of not less than six months time and submitted at least 2 different areas.

To analyze the experience of the hospital in the care of children with Attention Deficit Disorder and Hyperactivity.

**MATERIAL AND METHODS:** 156 patients were studied in the period of August 2014 - January 2015 analyzing our experience when incidence, age of diagnosis, treatment and outcome.

**RESULTS:** 156 children who met diagnostic criteria for attention deficit hyperactivity disorder which corresponds to an incidence of 24% of children treated in the pediatric neurology, gender distribution corresponds to 71.8% males were studied, is was diagnosed with a total of 34 cases in which the combined type predominated in 67.6%. Evaluation of treatment, patients there was a subsequent decrease in symptoms up to 94%, the main methylphenidate drug.

**CONCLUSIONS:** In this study it was shown that the population evaluated arrives at later ages to care.

The results obtained in terms of frequency of TDA subtypes are similar to statistical reports on various international studies. Diagnosing appropriately and timely to an ADD child with or without hyperactivity is paramount. The initial assessment scale was used, it be practical, easy to understand, accessible, fast and guidance, is a useful tool for primary care physicians and pediatricians.

**KEYWORDS:** attention deficit disorder and hyperactivity, diagnosis and treatment.

## **2.-MARCO TEORICO**

### **Introducción**

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad es un desorden frecuente por el que acuden los niños a los servicios de neurología, y psicología. Consiste en un cuadro de comienzo en la infancia, generalmente antes de los 7 años, cuyas características esenciales lo constituyen una triada diagnóstica: falta de atención, hiperactividad e impulsividad.<sup>1</sup>

La prevalencia mundialmente aceptada es del 5% aunque la gran variación reportada se debe a que cada estudio toma parámetros distintos para su análisis, como la edad de la población investigada, o los métodos diagnósticos empleados. Se acepta que el trastorno se presenta en cualquier cultura, y estrato socioeconómico.<sup>1</sup>

El Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, representa un problema de salud pública, debido a su elevada prevalencia, que se estima un rango tan bajo como el 1% y tan alto como el 20 % en la población escolar.<sup>2</sup> Los niños con este trastorno tienen un mayor riesgo de fracaso escolar, problemas de comportamiento y dificultades en las relaciones socio familiares, como consecuencia de los síntomas propios del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. El curso de este trastorno es crónico y requiere tratamiento a largo plazo. Las repercusiones potenciales sobre el desarrollo personal y familiar del niño hacen que sea uno de los trastornos más investigados en los últimos años.<sup>2</sup>

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Un análisis de la literatura sugiere la existencia de los síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad previamente descritos por varios autores en los últimos 200 años, muchos de las descripciones históricas son consistentes con los criterios diagnósticos modernos para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad.<sup>3</sup>

Desde el siglo XIX, Maudsley y Bomeville realizaron las primeras descripciones del hoy denominado trastorno por déficit de atención. En 1902, Still y Tregold informaron acerca de 20 niños que tenían hiperactividad, movimientos coreiformes e incapacidad para sostener la atención, situaciones que condicionaban problemas escolares, aun en ausencia de retraso mental y aparente falta de respuesta a los castigos; por ello se consideró que padecían “un defecto de control moral, o una especie de agenesia moral”.<sup>3</sup>

Tregold, en 1908, en su libro Deficiencia mental, describió niños con características de hiperactividad y “daño cerebral mínimo” y denominaba a estos pacientes como portadores de “alto grado de debilidad mental”, toda vez que no se beneficiaban de la educación escolar regular, pero si de una atención e instrucción individualizadas. Asimismo les consideraban proclives a un comportamiento criminal, aunque hubieran sido formados en un ambiente adecuado probablemente por “anormalidad orgánica de los niveles cerebrales superiores” y suponía que las áreas donde se localizaba el sentido de la moralidad, eran de reciente desarrollo den la especie humana, y por ello más sensibles al daño.<sup>3</sup>

En el decenio de 1960, aparecieron otras contribuciones que hicieron posible diferenciar la hiperactividad relacionada o no con daño cerebral. Los trabajos de Moses Laufer (1957) y de Stella Chess (1960) definieron lo que se conoció, a partir de entonces como síndrome hiperkinético, en cuanto a sus características clínicas, y se crearon las primeras herramientas de valoración, como la escala de CONNERS

(1969, 1970), que permitieron medir de manera estandarizada algunas conductas presentes en estos pacientes.<sup>3</sup>

En la segunda mitad del siglo XX, la Asociación Americana de Psiquiatría publicó el Manual diagnóstico y estadístico de las enfermedades mentales (DSM por sus siglas en inglés), en el cual se establece el término “Trastorno por déficit de atención” y se diferencia de otros diagnósticos. Cabe comentar que este manual ha ido evolucionando de acuerdo a los nuevos conocimientos generados por la medicina y por ello se ha modificado su concepto y se han establecido con mayor precisión sus síntomas clínicos.<sup>3</sup>

**DEFINICION:** Condición neuropsiquiátrica con etiología multifactorial de inicio en la infancia, caracterizado por la dificultad para poner atención, hiperactividad y/o impulsividad que puede persistir hasta la edad adulta, impactando diferentes áreas como la académica, laboral y social. Debe manifestarse por un espacio de tiempo no inferior a 6 meses y presentarse por lo menos en 2 ámbitos distintos.<sup>4</sup>

#### **EPIDEMIOLOGIA:**

La prevalencia promedio mundial del Trastorno por déficit de atención es del 5,29%. En Latinoamérica existen al menos treinta y seis millones de personas con TDAH y menos de un cuarto de los pacientes se encuentran bajo tratamiento multimodal; entre estos, solo el 23% tiene un apoyo terapéutico psicosocial y el 7% tratamiento farmacológico adecuado.<sup>1,7</sup>

El trastorno por déficit de atención se manifiesta desde la infancia y tiene un curso crónico con expresiones a lo largo de la vida y hasta en un 60% de los casos puede continuar en la adultez.<sup>7</sup>

En la actualidad se tiene el conocimiento de que de cada 100 niños en edad escolar, de 3 a 5 presentan trastorno por déficit de atención e hiperactividad, mientras que en la adolescencia se reportan diferencias por sexo, ya que de 100 hombres

adolescentes 1 a 6 lo presentan, y de 100 mujeres adolescentes 1 a 2 lo presentan.<sup>1,2,7</sup>

Es más frecuente en los hombres que en las mujeres, con diferencias que van de 3 a 5 hombres por 1 mujer. En hermanos de niños con TDAH se ha encontrado que tienen un riesgo 2 veces mayor de presentarlo.<sup>8</sup>

En México se calcula que hay cerca de 1 millón 500 mil niños portadores del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad.<sup>9</sup>

## **ETIOLOGÍA**

El Trastorno o por déficit de atención con o sin hiperactividad es uno de los trastornos neuropsiquiátricos que presenta formas de herencia compleja, con múltiples genes de efecto menor, que junto a factores ambientales, determinan la expresión del trastorno. La heredabilidad estimada para el TDAH es de 75%, considerándose como uno de los trastornos neuropsiquiátricos de mayor componente hereditario. La hipótesis principal que se ha manejado como causa del TDAH es la disfunción del sistema dopaminérgico.<sup>10,11</sup>

Existen evidencias tanto genéticas como ambientales, en las cuales pueden estar involucradas las diferencias propuestas entre la anatomía cerebral (tamaño menor en regiones dopaminérgicas específicas) y genotípicas (presencia de genes para alelos específicos de dopamina).<sup>10,11,12</sup>

Se describen las causas genéticas, factores ambientales y la aproximación a la búsqueda de endofenotipos a través de estudios de neuroimagen, relacionado con cambios a nivel fronto-estriatal, prefrontal y cerebeloso, así como en la perfusión de lóbulo temporal.<sup>11</sup>

Los resultados de los diversos estudios en genes candidatos no son concluyentes y no confirmativos en muchos casos, puesto que uno de los alelos de riesgo descritos, el DAT1, es muy frecuente en la población general; y por otro lado, cierto

número de pacientes con diagnóstico de TDAH no poseen el alelo DRD4, el cual, contrariamente, es muy poco frecuente en la población general. <sup>12</sup>

La evidencia sugiere que el Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es un desorden primariamente biológico, que involucra cuando menos 50 genes. <sup>10,11</sup>

Si bien, el factor de riesgo más importante para la aparición de TDAH es e genético, se ha encontrado que componentes ambientales, como el tipo de dieta y aditivos de los alimentos, la contaminación por plomo, los problemas relacionados con el hábito de fumar de la madre durante la gestación, el alcoholismo materno, las complicaciones del parto, el bajo peso al nacimiento y la prematuridad pueden ser factores desencadenantes. <sup>13</sup>

## **EVALUACION Y DIAGNOSTICO**

El diagnóstico del TDAH está basado principalmente en la evaluación clínica, tomando en cuenta criterios diagnósticos descritos en cualquiera de las dos clasificaciones de los trastornos mentales más ampliamente utilizadas que son <sup>14</sup>:

**La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de la Organización mundial de la Salud en su décima edición (CIE-10).**

**La Clasificación de la Asociación Psiquiátrica Americana (APA) en su manual Diagnostico y Estadístico de los Trastornos Mentales V, actualmente.**

Ambas clasificaciones señalan los 7 años como límite superior para el inicio de los síntomas, cuya frecuencia e intensidad deberá ser excesiva para la edad el nivel mental del niño, debiendo persistir al menos 6 meses, y con repercusión clínica significativa sobre la actividad social, académica o laboral. Asimismo, los síntomas deben suscitarse en al menos 2 situaciones (casa y escuela por ejemplo). <sup>14</sup>

En la actualidad, se aceptan tres formas principales de presentación: Predominio en la falta de atención, predominio hiperactivo y forma mixta. La primera se suele asociar con trastornos del aprendizaje, del lenguaje y/o de la coordinación motora, mientras que las dos últimas se asocian más a trastornos de conducta. <sup>15,16</sup>

<b>CRITERIOS DIAGNOSTICOS DEL TDAH</b>	
<b>DEFICIT DE ATENCION</b>	
<p>DSM V: A. Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por:</p> <p>1.- INATENCION</p> <p>a. Con frecuencia falla en prestar la debida atención a detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades.</p> <p>b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas.</p> <p>c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente.</p> <p>d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales</p> <p>e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades.</p> <p>f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido.</p> <p>g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades.</p> <p>h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos.</p> <p>i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas.</p>	<p>CIE-10</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frecuente incapacidad para prestar atención a los detalles junto a errores por descuido en las labores escolares y en otras actividades.</li> <li>2. Frecuente incapacidad para mantener la atención en las tareas o en el juego.</li> <li>3. A menudo aparenta no escuchar lo que se le dice.</li> <li>4. Imposibilidad persistente para cumplimentar las tareas escolares asignadas u otras misiones.</li> <li>5. Disminución de la capacidad para organizar tareas y actividades.</li> <li>6. A menudo evita o se siente marcadamente incómodo ante tareas como los deberes escolares, que requieren un esfuerzo mental mantenido.</li> <li>7. A menudo pierde objetos necesarios para unas tareas o actividades, como material escolar, libros, etc.</li> <li>8. Fácilmente se distrae ante estímulos externos.</li> <li>9. Con frecuencia es olvidadizo en el curso de las actividades diarias.</li> </ol>

<b>HIPERACTIVIDAD E IMPULSIVIDAD</b>	
<p><b>2.-HIPERACTIVIDAD IMPULSIVIDAD</b></p> <p>a. Con frecuencia juguetea con o golpea las manos o los pies o se retuerce en el asiento.</p> <p>b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado</p> <p>c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado.</p> <p>d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.</p> <p>e. Con frecuencia está “ocupado,” actuando como si “lo impulsara un motor”</p> <p>f. Con frecuencia habla excesivamente.</p> <p>g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta.</p> <p>h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno.</p> <p>i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros.</p>	<p style="text-align: center;"><b>HIPERACTIVIDAD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con frecuencia muestra inquietud con movimientos de manos o pies, o removiéndose en su asiento.</li> <li>2. Abandona el asiento en el aula o en otras situaciones en las que se espera que permanezca sentado.</li> <li>3. A menudo corretea o trepa en exceso en situaciones inapropiadas.</li> <li>4. Inadecuadamente ruidoso en el juego o tiene dificultades para entretenerse tranquilamente en actividades lúdicas.</li> <li>5. Persistentemente exhibe un patrón de actividad excesiva que no es modificable sustancialmente por los requerimientos del entorno social.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>IMPULSIVIDAD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con frecuencia hace exclamaciones o responde antes de que se le hagan las preguntas completas.</li> <li>2. A menudo es incapaz de guardar turno en las colas o en otras situaciones en grupo.</li> <li>3. A menudo interrumpe o se entromete en los asuntos de otros.</li> <li>4. Con frecuencia habla en exceso sin contenerse ante las situaciones sociales.</li> </ol>

DSMV: Establece que los síntomas persisten durante 6 meses o más, deben aparecer en varias situaciones, conducen a un deterioro (en el hogar, la escuela, o actividad social), no pueden explicarse más fácilmente por otro trastorno.

CIE-10 establece que para realizar el diagnóstico de TDAH, el paciente cumpla:

- 6 de los síntomas descritos en el apartado “Déficit de Atención”
- 3 de los síntomas descritos en el apartado “Hiperactividad”
- 1 de los síntomas descritos en el apartado “Impulsividad”

Estos síntomas deben además estar presentes antes de los 7 años y darse en dos o más aspectos de la vida del niño (escolar, familiar, social), y afectar negativamente a su calidad de vida.

### **SUBTIPOS DEL TDAH**

**Presentación combinada:** Si se cumplen el Criterio A1 (inatención) y el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses. <sup>15</sup>

**Presentación predominante con falta de atención:** Si se cumple el Criterio A1 (inatención) pero no se cumple el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) durante los últimos 6 meses. <sup>15</sup>

**Presentación predominante hiperactiva/impulsiva:** Si se cumple el Criterio A2 (hiperactividad-impulsividad) y no se cumple el Criterio A1 (inatención) durante los últimos 6 meses. <sup>15</sup>

No existen pruebas imagenológicas para el TDAH, el electroencefalograma no hace el diagnóstico ni es un estudio obligado, los estudios psicológicos son complementarios para el diagnóstico, evolución y tratamiento del TDAH, las pruebas neuropsicológicas son importantes para detectar si hay compromiso en algunas funciones cerebrales. <sup>14</sup>

## ESCALAS DE VALORACION

Las escalas y cuestionarios pueden ser un buen complemento de la entrevista, son útiles para una orientación inicial, aunque nunca se realizara el diagnóstico exclusivamente por la evaluación de cuestionarios. También pueden ser útiles desde la sospecha inicial hasta la evaluación específica mediante la entrevista clínica.

Existen diferentes escalas de evaluación para el TDAH que tienen el objetivo de cuantificar los síntomas del padecimiento y cuya principal aplicación es realizar un tamizaje:

CEPO: Valora exclusivamente síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad en la adolescencia, tiene 2 versiones: una autoaplicable y otra para padres. En sus dos versiones permite distinguir los pacientes con TDAH de aquellos que no lo padecen, así como la severidad de los síntomas. La puntuación de 46 o más para ambas versiones indica alta posibilidad de padecer TDAH. <sup>14</sup>

SNAP-IV: Escala abreviada de Swanson, Nolan y Pelham. Esta escala tiene varias ventajas: son 18 preguntas, es útil para uso clínico, las versiones de padres y profesores son iguales. <sup>14</sup>

ESCALAS DE CONNERS: Se desarrolló para evaluar los cambios de conducta de niños hiperactivos que recibían tratamiento con mediación estimulante, su uso se ha extendido al proceso de evaluación posterior al tratamiento. El Comité Internacional para el Desarrollo y Estudio del Cuestionario para Escolares y Adolescentes Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (CEAL-TDAH) recomiendan el uso de estas versiones cortas como tamizaje y en la evaluación periódica de los pacientes con TDAH. En México fueron adaptadas la escala para profesores y la escala para padres; una puntuación igual o mayor a 14 en niños menores de 8 años de edad y una puntuación igual o mayor a 15 en niños y adolescentes de 9 a 17 años, nos permite distinguir los grupos de pacientes con TDAH y sin TDAH. <sup>17,18</sup>

La versión abreviada consta de 10 ítems, con los cuales se evalúan los síntomas de inatención, hiperactividad e inatención, se asigna una puntuación que va del 0 al 3 y al final se suma el puntaje, para los niños una puntuación > de 16 es sospecha de DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD, para las niñas una puntuación > 12 significa sospecha de DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD.

## **MANEJO**

Los fármacos que son eficaces para el tratamiento del TDA tienen en común una característica fundamental: mejoran la liberación o retrasan la recaptación de dopamina y/o noradrenalina en las múltiples sinapsis de las redes neurales que controlan las funciones ejecutivas.<sup>14</sup>

El algoritmo para pacientes con TDAH recomienda la intervención conjunta y racional de medidas farmacológicas y psicosociales, El abordaje terapéutico del TDAH debes ser multimodal e interdisciplinario, pese a la eficacia mostrada por los estimulantes y los no estimulantes para reducir los principales síntomas del TDAH (inatención, hiperactividad e impulsividad). Estos fármacos no disminuyen algunos otros aspectos de disfunción asociados con este padecimiento, como las habilidades sociales deficientes, la baja motivación en la escuela, el desempeño académico deficiente y el desgaste emocional en los cuidadores primarios. Todas las anteriores son manifestaciones que pueden ser sensibles a disminuir con las intervenciones psicosociales.<sup>14,19</sup>

Debido a que los problemas conductuales asociados al TDAH son diversos y crónicos, se requiere implementación de una gran variedad de tratamiento. Para ello es necesaria la intervención de profesionales de diversas disciplinas y distintos niveles de atención. La integración de todas las áreas se denomina tratamiento multimodal.<sup>19</sup>

Actualmente los tratamientos más efectivos están enfocados a reducir los síntomas clave. Los tratamientos actuales son prolongados, solo controlan y disminuyen los síntomas, no curan.<sup>14</sup>

Las intervenciones más efectivas son: farmacoterapia, psicoeducación, modificación conductual, tratamiento cognitivo conductual y orientación a padres y profesores.<sup>14,19</sup>

Posterior a realizar un adecuado diagnóstico se deben plantear las alternativas terapéuticas disponibles:

#### Línea inicial de tratamiento

Medidas de manejo psicosocial:

1.- Se recomienda que junto con el tratamiento farmacológico se atiendan las necesidades específicas de cada paciente.

2.-Se reconoce que las medidas a llevar a cabo en casa así como los apoyos educativos en el salón de clases o fuera de él y las modificaciones conductuales, forman parte importante del tratamiento. La primera línea de tratamiento farmacológico está constituida por metilfenidato, anfetaminas y atomoxetina.<sup>14, 19</sup>

#### La segunda línea de tratamiento:

Está constituida por los antidepresivos tricíclicos, antagonistas alfa-adrenergicos: clonidina, modafilino y bupropion. Los antidepresivos tricíclicos, tienen una larga historia de uso y efectividad en el TDA con o sin hiperactividad con la debida vigilancia sobre posibles efectos cardiovasculares. Otros medicamentos como los antipsicóticos atípicos (Risperidona, Olanzapina) son útiles cuando algunos síntomas (impulsividad, agresividad) son graves o persistentes.<sup>14,19</sup>

En cuanto a la evaluación del manejo, existen varios estudios en los que se ha utilizado The Clinical Global Impression para evaluar la mejoría de los síntomas, sin haber sido aprobada y su uso no es rutinario, y no es específica para TDAH.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El hospital infantil de Morelia es un hospital de concentración que durante muchos años ha atendido muchos niños con trastorno de déficit de atención e hiperactividad, sin embargo no se ha realizado un estudio con metodología científica que nos permita conocer la experiencia del hospital en la atención de esta patología; por lo que en este trabajo de tesis se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas.

- 1.-¿Cuál es la frecuencia de TDAH por edad y sexo en los niños atendidos en el servicio de neurología de consulta externa del Hospital Infantil de Morelia en el periodo de septiembre 2014 a enero 2015?
- 2.-¿Cuál es el tipo de presentación mas frecuente de TDAH?
- 3.-¿Cuál es la eficacia del tratamiento administrado a los pacientes?

#### **4. JUSTITIFACION**

A nivel mundial y de acuerdo a las estadísticas nacionales, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad es una de las afecciones psiquiátricas diagnosticada más frecuentemente en niños, se estima que en México hay 1.5 millones de niños y adolescentes con TDHA. En la Evaluación de un niño con TDHA el médico debe incluir la evaluación de otras condiciones que pudieran coexistir con este, ya que se ha observado la comorbilidad hasta en el 90% de estos pacientes. La importancia de identificar a una edad temprana el trastorno por déficit de atención e hiperactividad así como las diversas patologías comorbidas en la evaluación inicial o seguimiento permitirá planear intervenciones educativas y farmacológicas adecuadas para proporcionar un mejor pronóstico así como disminuir complicaciones futuras. Dado que en el Hospital Infantil de Morelia Eva Sámano de López Mateos no existen estudios acerca de la frecuencia y comorbilidad asociada a trastorno por déficit de atención e hiperactividad siendo este un problema de salud pública es de importancia conocer la edad de detección, comorbilidades asociadas ya que ello repercutirá en la respuesta al tratamiento, el pronóstico y la calidad de vida del paciente.

## **5. HIPOTESIS**

En la mayor parte de los casos el diagnóstico se hace en edad escolar y adolescente, siendo tardío en estos últimos, lo que nos plantea la necesidad de tomar medidas para su detección mas temprana e inicio de tratamiento .

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la experiencia del hospital infantil en la atención de los niños con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

### **6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Determinar la frecuencia de TDAH por edad y sexo en los niños atendidos en el servicio de neurología de consulta externa del Hospital Infantil de Morelia en el periodo de agosto 2014 a enero 2015.
2. Identificar los subtipos de TDAH de los niños estudiados.
3. Evaluar la eficacia del tratamiento en los pacientes incluidos en el estudio.

## **7. MATERIAL Y METODOS**

### **7.1 Tipo de estudio:**

Descriptivo, prospectivo, longitudinal, en el periodo de agosto 2014 a enero del 2015 en la consulta externa del servicio de neurología del Hospital Infantil de Morelia Eva Sámano de López Mateos.

### **7.2 Universo de estudio:**

Se estudiaron todos los niños que acudieron a la consulta externa de neurología pediátrica con diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad periodo comprendido del 1 ero de agosto 2014 al enero 2015.

Se realizó la escala de conducta Connors abreviada para padres, a padres de pacientes de primera vez y subsecuentes con 6 meses o más de tratamiento.

### **7.3 Criterios de inclusión:**

Pacientes en edad de 6 a 11 años, que acudieron a la consulta de neurología pediátrica que cumplan con los criterios diagnósticos del DSM-V para TDAH, cuyos padres contestaron la Escala de evaluación CONNERS.

### **7.4 Criterios de exclusión:**

Niños que acudieron a la consulta de neurología pediátrica y tuvieron diagnostico diferente al de TDAH.

### **7.5 Criterios de eliminación:**

Pacientes cuyos padres no cooperaron con la contestación de la escala de evaluación.

## **7.6 Definición de variables y unidades de medida**

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

**Definición de variable:** Es una condición neuropsiquiátrica con etiología multifactorial de inicio en la infancia, caracterizado por la dificultad para poner atención, hiperactividad y /o impulsividad que puede persistir hasta la edad adulta, impactando diferentes áreas como la académica, laboral y social.

**Tipo de variable:** Cualitativa nominal

**Operacionalización de la variable:** con TDAH presencia de inatención, hiperactividad e impulsividad.

### **B) Edad:**

**Definición de variable:** Tiempo de vida a partir del nacimiento.

**Tipo de variable:** Cuantitativa continua.

**Operacionalización de variable:** Edad al inicio del diagnóstico  
Escolares y adolescentes de 6 a 14 años

### **C) Sexo:**

**Definición de variable:** es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.

**Tipo de variable:** Cualitativa.

**Operacionalización de variable:** Hombre o mujer.

### **D) Eficacia del tratamiento:** Grado en que el tratamiento permite el control de la enfermedad.

**Tipo de variable:** Cualitativa nominal.

**Operacionalización de variable:**

Respuesta al tratamiento: Disminución de la sintomatología en al menos un 30% con respecto a la puntuación basal obtenida

Remisión: ausencia de síntomas de hiperactividad, inatención e impulsividad.

**DEFINICION DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA.**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>TIPO</b>	<b>MEDICION</b>
<b>TDAH</b>	ES UNA CONDICIÓN NEUROPSIQUIATRICA CON ETIOLOGÍA MULTIFACTORIAL DE INICIO EN LA INFANCIA, CARACTERIZADO POR LA DIFICULTAD PARA PONER ATENCIÓN, HIPERACTIVIDAD Y /O IMPULSIVIDAD QUE PUEDE PERSISTIR HASTA LA EDAD ADULTA, IMPACTANDO DIFERENTES ÁREAS COMO LA ACADÉMICA, LABORAL Y SOCIAL	CUALITATIVA NOMINAL	CON TDAH: PRESENCIA DE INATENCION, HIPERACTIVIDAD E IMPULSIVIDAD
<b>EDAD</b>	TIEMPO DE VIDA A PARTIR DEL NACIMIENTO	CUANTITATIVA CONTINUA	EDAD AL INICIO DEL DIAGNOSTICO ESCOLARES : DE 6 A 11 AÑOS ADOLESCENTES DE 12 A 15 AÑOS
<b>SEXO</b>	ES EL CONJUNTO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS, ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS SERES HUMANOS, QUE LOS DEFINEN COMO HOMBRE O MUJER	CUALITATIVA	HOMBRE O MUJER
<b>EFICACIA DEL TRATAMIENTO</b>	GRADO EN QUE EL TRATAMIENTO PERMITE EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD	CUALITATIVA NOMINAL	RESPUESTA AL TRATAMIENTO: DISMINUCION DE LA SINTOMATOLOGIA EN AL MENOS UN 30% CON RESPECTO A LA PUNTUACION BASAL OBTENIDA REMISION: AUSENCIA DE SINTOMAS DE HIPERACTIVIDAD, INATENCION E IMPULSIVIDAD.

## **7.7 SELECCIÓN DE FUENTES, METODOS Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS**

A los niños que acudieron a la consulta externa de neuropediatría a su cita de primera vez con sospecha diagnóstica de trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad y pacientes subsecuentes con tratamiento de 6 meses o más; se realizó el diagnóstico de trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad mediante su evaluación clínica y utilizando los criterios del DSMV. Una vez que se confirmó que el paciente reúne los criterios para el diagnóstico de TDA entonces se aplicó la encuesta CONNERS abreviada a los padres de los pacientes la cual consta de 10 ítems, para obtener el índice de déficit de atención con hiperactividad, se sumaron las puntuaciones obtenidas. Esta información será graficada en formato Excel.

## **7.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

Los resultados de la evaluación de las variables fueron consignados en una hoja de recolección de datos específicamente diseñada para ello, según los criterios diagnósticos de la Guía DSM V.

Para los niños con una puntuación mayor de 17 es sospecha de DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD.

Para niñas con una puntuación mayor a 12 es sospecha de déficit de atención con hiperactividad.

En la hoja de captura de la información se anotaron los datos de la ficha de identificación correspondientes, hizo la sumatoria del puntaje de los 10 ítems tanto de pacientes de primera vez y subsecuentes, así mismo se identificó en cada una de las encuestas realizadas los padres de pacientes de primera vez el subtipo de TDA.

Posteriormente los pacientes que fueron encontrados con diagnóstico de TDA se enviaron a seguimiento por parte de neurología pediátrica y psicología educativa.

## 7.9 ASPECTOS ETICOS

El estudio respeta las normas internacionales e institucionales en materia de investigación en seres humanos. Se respetaron los principios y normas de la asociación médica mundial establecidos en la declaración de Helsinki y sus actualizaciones, se apegó a lo establecido en el reglamento de investigación de la ley general de salud y las normas oficiales al respecto. Además se garantizó para la publicación de resultados el anonimato y la confidencialidad de los niños incluidos en el estudio.

## 8. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION.

### 8.1 CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	JULIO	AGOSTO	SEPTI- EMBR E	OCTU -BRE	NOVIEM- BRE	DICI- EMBRE	ENERO	FEBRERO
DISEÑO DEL PROTOCOLO								
AUTORIZACION DEL PROTOCOLO								
EJECUCION DEL PROYECTO								
ANALISIS DE RESULTADOS								
PRESENTACION DE AVANCES								
EXAMEN DE TESIS								

## **8.2 RECURSOS HUMANOS**

### **PERSONAL MEDICO:**

Dra. Ecaterina Pérez Guzmán, residente de pediatría de tercer año, encargada de recolección de datos, diseño del protocolo, revisión de expedientes, análisis de datos y presentación de informes.

Dra. Edith Hernández Paniagua. Neuróloga pediatra, encargada del diseño del protocolo realizar las valoraciones clínicas y aplicación de encuestas a los padres de los pacientes que acudieron a la consulta de neurología.

Licenciada Luz María Hernández Rendón. Licenciada en Psicología Educativa, encargada de valoración cognitiva y terapia conductual.

Dr. Jose Luis Martinez Toledo. Maestro en investigación clínico-epidemiológica. Asesora los aspectos metodológicos de la investigación.

## **8.3 RECURSOS MATERIALES**

Equipo de computo portátil HP Touch 11 Notebook PC

Programa operativo Excel y Word 2013

Lapiceros color negro

Lápiz del número 2

Marcatextos

Fotocopias tamaño carta y oficio.

#### **8.4 PRESUPUESTO**

Los recursos materiales se obtienen como parte de la atención médica habitual de los pacientes y el gasto en papelería corre a cargo del autor de la tesis.

#### **8.5 PLAN DE DIFUSION Y PUBLICACION DE RESULTADOS**

Se presentara memoria de tesis para obtener título en la especialidad de pediatría médica, los resultados se presentaron en las jornadas de médicos residentes del hospital en enero 2015 y se buscara la publicación del trabajo en una revista médica de calidad.

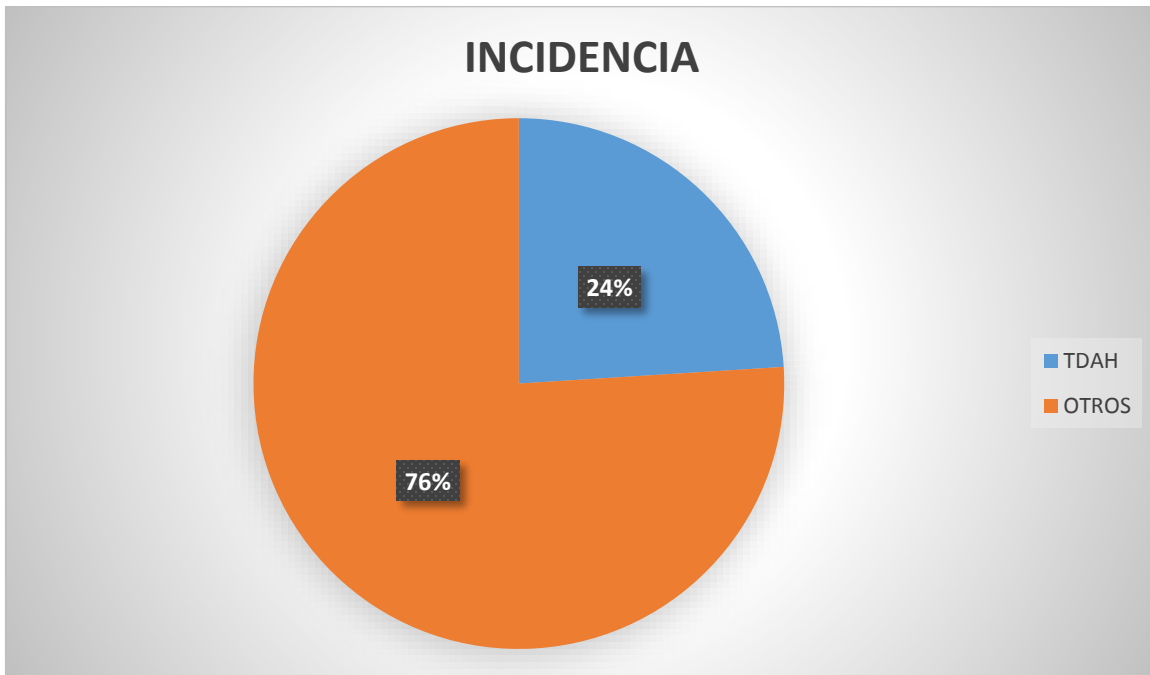
## 9.RESULTADOS

Se estudiaron 156 niños que cumplieron los criterios diagnósticos de déficit de atención e hiperactividad lo cual corresponde a una incidencia de 24% de los niños atendidos en el servicio de neurología como se muestra en el cuadro y la Figura 1.

Cuadro 1. Incidencia de TDAH en la consulta externa de neurología pediátrica del Hospital Infantil de Morelia.

Diagnóstico	Número de casos	Porcentaje
Con diagnóstico de TDAH	156	24%
Otros diagnósticos	487	76%

Figura 1: Incidencia de TDA en el servicio de neurología pediátrica del Hospital Infantil de Morelia.

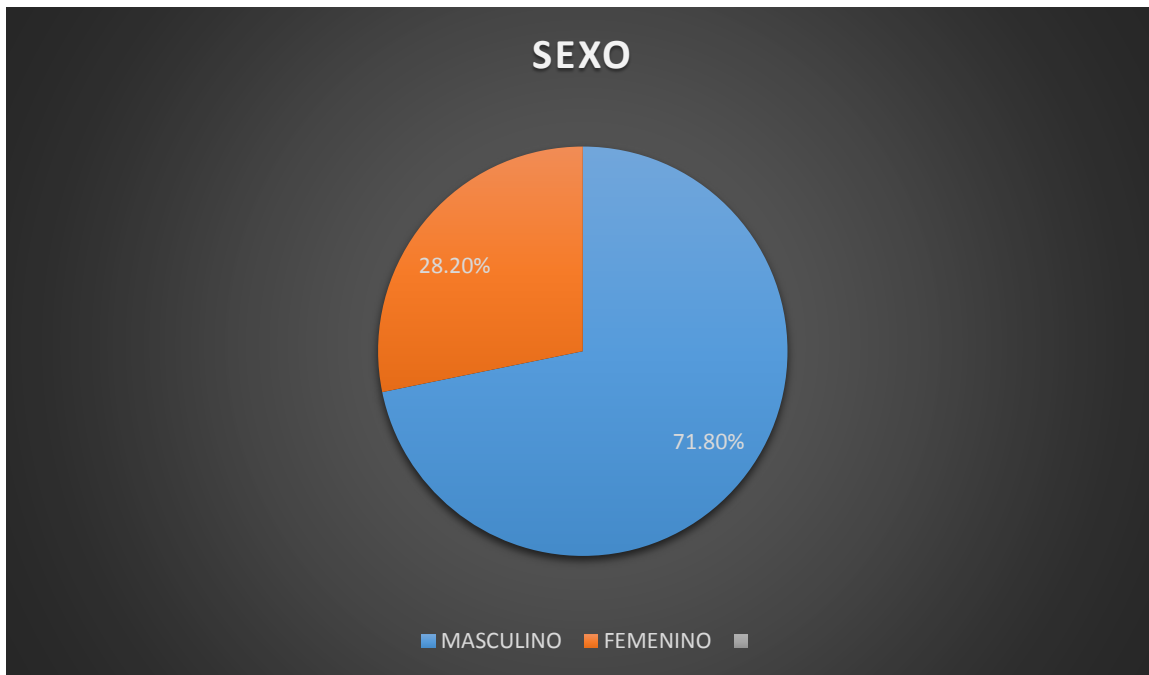


La distribución por sexo predominó en los niños con el 72% como se muestra en el cuadro 1 y figura 2.

CUADRO 1. Distribución de TDAH por sexo

SEXO	NUMERO	%
MASCULINO	112	71.8%
FEMENINO	44	28.2%
TOTAL	156	100%

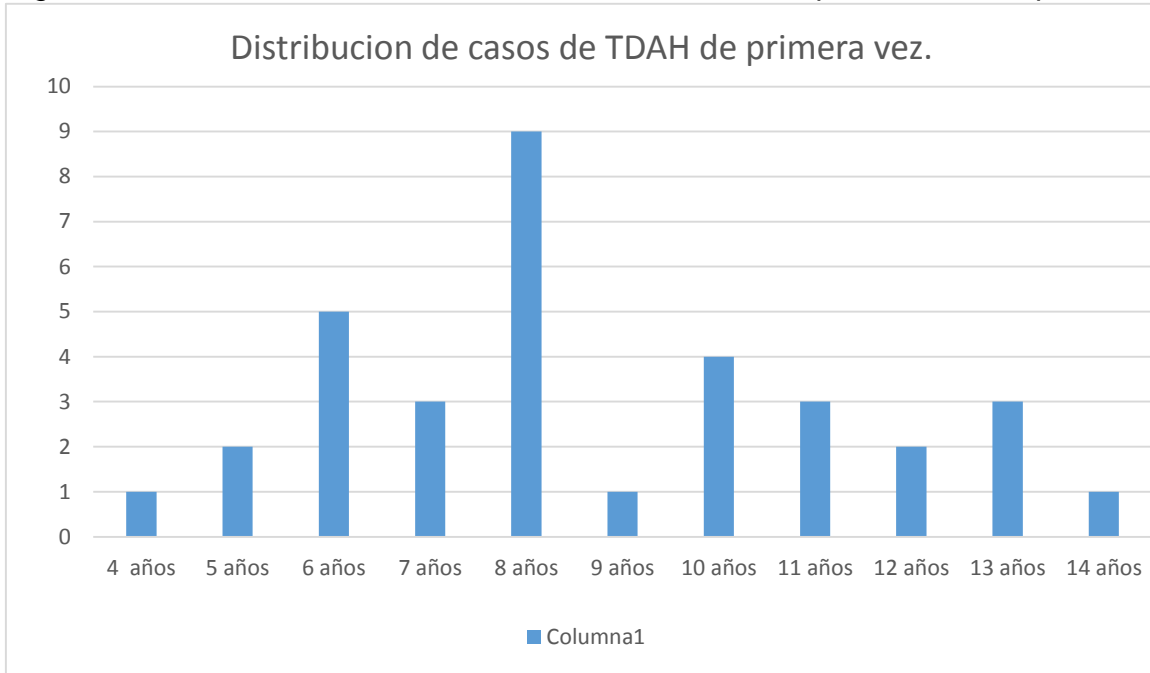
Figura 2. Porcentaje de casos de TDAH por sexo.



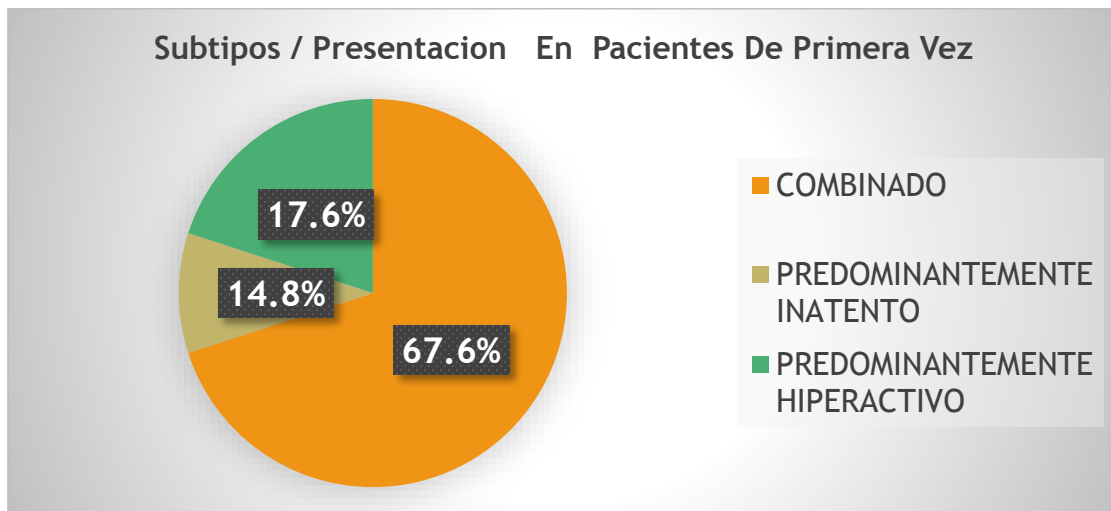
Cuadro 3. Distribución de casos de TDAH de primera vez por edad.

EDAD	Número de casos	%
<b>4 AÑOS</b>	<b>1</b>	<b>2.94%</b>
<b>5 AÑOS</b>	<b>2</b>	<b>5.88%</b>
6 AÑOS	5	14.7%
7 AÑOS	3	8.82%
8 AÑOS	9	26.47%
9 AÑOS	1	2.94%
10 AÑOS	4	11.76%
11 AÑOS	3	8.82%
12 AÑOS	2	5.88%
13 AÑOS	3	8.82%
14 AÑOS	1	2.94%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

Figura 3. Distribución de casos de TDAH de primera vez por edad



El tipo de presentación que predominó en los pacientes de primera vez fue el mixto hasta en un 67.6%, seguido del predominantemente hiperactivo, como se aprecia en la figura 4. (Tabla)

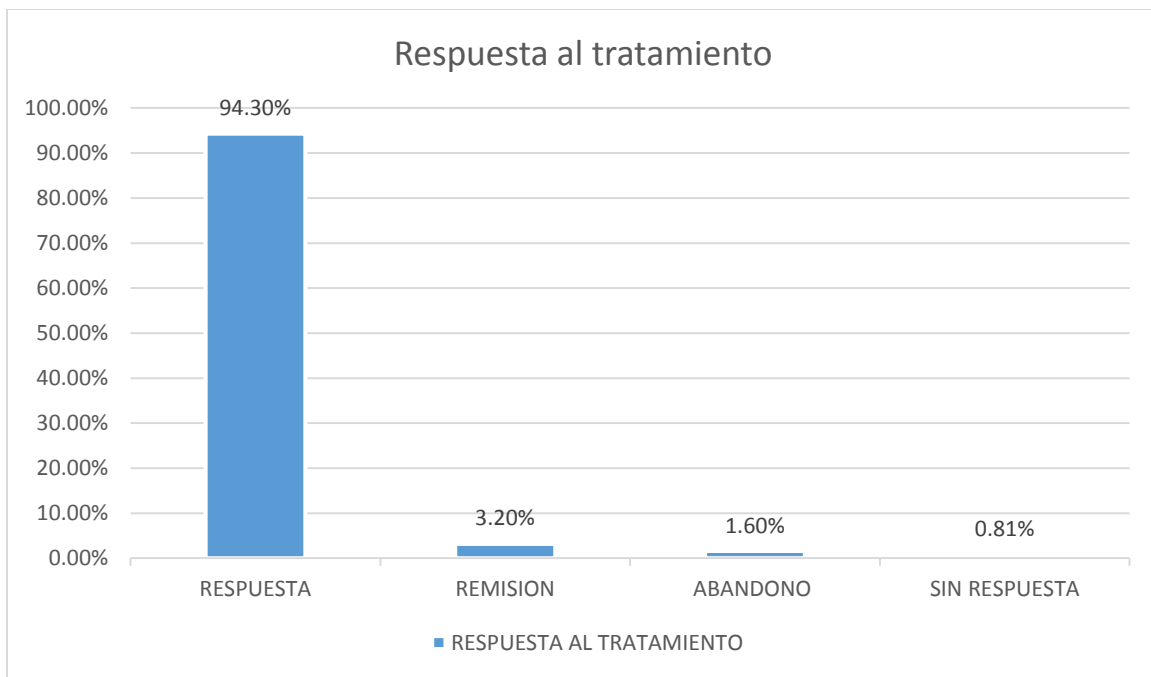


La evaluación del tratamiento, en los pacientes subsecuentes hubo una disminución de los síntomas hasta en un 94% como se muestra en el cuadro 4 y figura 5.

Cuadro 4. Evaluación del tratamiento en los pacientes subsecuentes.

	NUMERO	%
RESPUESTA	115	94.32%
REMISION	4	3.27%
ABANDONO DE TRATAMIENTO-REINGRESO	2	1.6%
SIN RESPUESTA	1	0.81%
SUBTOTAL	122	100%

Figura 5. Respuesta al tratamiento

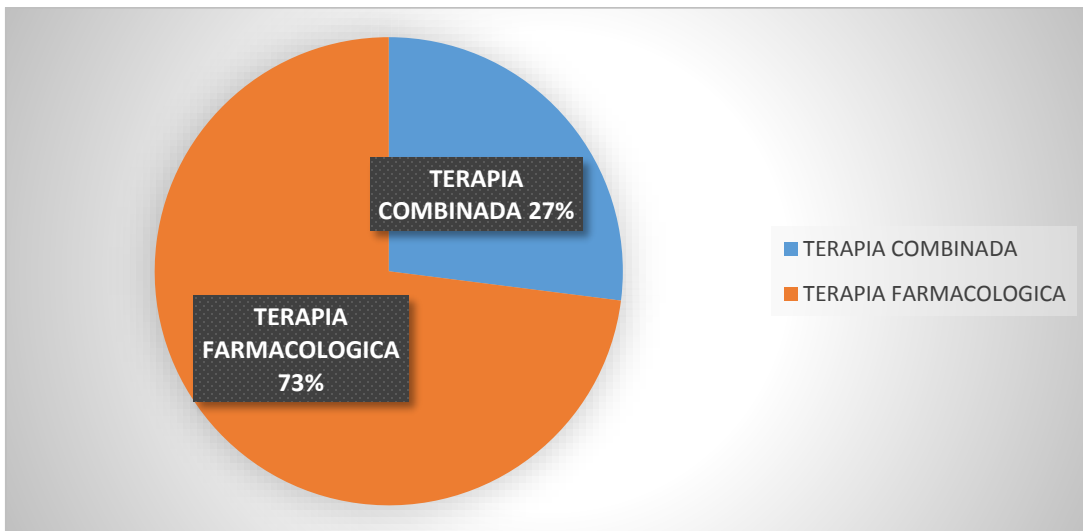


En los pacientes subsecuentes solo 32 tuvieron psicoterapia, evaluación psicométrica y manejo farmacológico de un total de 122 pacientes, el resto solo manejo farmacológico como se muestra en el cuadro 5 y figura 6, el medicamento más utilizado fue el Metilfenidato como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 5. Terapia utilizada

	Numero	%
<b>Psicoterapia y evaluación psicométrica + medicamento</b>	32	27%
<b>Manejo farmacológico</b>	90	73%

Figura 6. Terapia utilizada



Cuadro 6. Medicamentos utilizados con mayor frecuencia.

FARMACOTERAPIA	NUMERO	%
ATOMOXETINA	10	12.2%
<b>METILFENIDATO</b>	<b>105</b>	<b>86.06%</b>
OTROS	4	3.27%
SIN MEDICAMENTO	3	2.4%
TOTAL	122	100%

## 10.DISCUSIÓN

La incidencia encontrada en el estudio es alta, hasta un 24%, la relación de presentación del TDAH con o sin hiperactividad entre hombres y mujeres es de 2:1 hasta 4:1 lo que concuerda con los resultados obtenidos en otros estudios realizados.<sup>21</sup>

En cuanto a la edad de presentación de los síntomas se refiere que es variable, particularmente en la etapa del último año preescolar, sin embargo el diagnóstico en la mayoría de los casos ha sido tardío.<sup>21</sup>

En múltiples estudios realizados a nivel internacional y nacional se menciona que la frecuencia de los subtipos de TDA son; mixto 59%, predominante inatento 27% y predominante hiperactivo 7%, lo cual es muy similar a los resultados obtenidos.<sup>22,23,24</sup>

En cuanto al tratamiento, las guías de práctica clínica nos marcan que el tratamiento es multimodal, combinando la psicoterapia y la terapia farmacológica, lo cual en nuestro hospital no se realiza en la mayoría de los casos, el principal manejo en estos pacientes en el caso de nuestro hospital es farmacológico.<sup>25,26,</sup>

## **11.CONCLUSIONES**

En este estudio se pudo mostrar que la población evaluada llega a edades más tardías a recibir atención.

Los resultados que se obtuvieron en cuanto a la frecuencia de los subtipos de TDA son similares a los informes estadísticos en los diversos estudios a nivel internacional.

El diagnosticar de manera adecuada y en tiempo oportuno a un niño con TDA con o sin hiperactividad es de suma importancia. La escala de evaluación inicial que se utilizó, resulta ser práctica, de fácil entendimiento, accesible, rápida y orientadora, es una herramienta de utilidad para médicos de primer contacto y pediatras.

## **12.RECOMENDACIONES**

Normalmente suelen ser la familia, el maestro, o el pediatra quienes pueden sospechar de la existencia del trastorno. Si es la familia quien sospecha debe acudir al pediatra, si es el profesor quien sospecha, éste debe derivarle también a personal capacitado y realizar una valoración cognitiva, si es el pediatra quien sospecha deberá realizar una valoración clínica si dispone de los conocimientos, recursos y materiales necesarios para realizar un correcto diagnóstico

Aunque el pediatra puede hacer un seguimiento de la evolución del niño a nivel de salud (peso, talla, analíticas, tensión arterial, etc.), si el niño presenta problemas conductuales o de aprendizaje que requieran de una intervención más especializada (neurología, paidopsiquiatría, psicología y proporcionar al niño el tratamiento adecuado.

Una detección no precoz, o un mal tratamiento, pueden aumentar el riesgo de desarrollar otros trastornos, por lo cual es necesario contar con suficiente personal capacitado para atender las necesidades de los afectados por TDAH y sus familiares.

### 13.BIBLIOGRAFIA:

- 1.- G. Polanczyk, M.Silva de Lima, B. Lessa Horta, J.Biederman, L.A. Rohde. The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis, Article ,Am J Psychiatry 2007; 164:942–948
- 2.- G. V. Polanczyk, E. G. Willcutt, G. A. Salum, C. Kieling, L. A. Rohde. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis, original article. International Journal of Epidemiology, 2014, 434–442
- 3.-W. Lange, S. Reichl, K. M. Lange, L. Tucha, O. Tucha. The history of attention deficit hyperactivity disorder. ADHD Atten Def Hyp Disord (2010) 2:241–255.
- 4.- Esperón, Mardomingo, Manual de Psiquiatría del Niño y del Adolescente, Ed. Médica Panamericana, Nov 5, 2009, pag.55.cap.4
- 5.-Swasmain, Neurodevelopmental disorders attention, déficit hyperactivity disorder, cap. 47 part. VII pags. 624-627. 2012.
- 6.-Barragán Pérez, De la Peña Olvera, Ortiz León, Ruiz García, Hernández Aguilar, Palacios Cruz, Suarez Reynaga, Primer Consenso Latinoamericano de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, Boletín del Hospital Infantil de México, Vol 64. Sep 2007.
- 7.- De la Peña F, Palacio JD, Barragán E, Declaración de Cartagena para el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): rompiendo el estigma. Rev. Cienc. Salud 2010; 8 (1): 93-98
- 8.-Vazquez MJ, Cárdenas EM, Feria M, Benjet C, Palacios L, De la Peña F. (2010), Guia clínica para el Trastorno por Deficit de Atencion e Hiperactividad. Ed. Shoshana Berenzon, Jesus del Bosque, Javier Alfaro, Ma. Elena Medina-Mora. Mexico: Instituto Nacional de Psiquiatria Ramón de la Fuente (Serie: Guías Clínicas para la atención de Trastornos Mentales).
- 9.-Instituto Nacional de Geografía y Estadística 2010.
- 10.-Medivilla-Garcia, Neurobiología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad, articulo de revisión, Revista de Neurología 2003, 36 (6) 555-565.
- 11.-Purper-Ouakil, Ramoz, Lepagnol-Bestel, Gorwood,Neurobiology of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, International Pediatric Research, Vol. 69, No. 5, Pt. 2, 2011
- 12.- K Brookes, W Chen, K Zhou, B Neale, N Lowe, R Aneey, B Franke, M Gill, R Ebstein, J Buitelaar, P Sham, D Campbell, J Knight, P Andreou, M Altink, R Arnold, F Boer, C Buschgens, L Butler, H Christiansen, L Feldman, K Fleischman, E Fliers, R Howe-Forbes, A Goldfarb, A Heise, I Gabriele Is, I Korn-Lubetzki, R Marco, S Medad, R Minderaa, F Mulas, U Muller, A Mulligan, K Rabin, N Rommelse, V Sethna,

J Sorohan, H Uebel, L Psychogiou, A Weeks, R Barrett, I Craig, T Banaschewski, E Sonuga-Barke, J Eisenberg, J Kuntsi, I Manor, P McGuffin, A Miranda, RD Oades, R Plomin, H Roeyers, A Rothenberger, J Sergeant, H-C Steinhausen, E Taylor, M Thompson, SV Faraone, P Asherson and L Johansson. The analysis of 51 genes in DSM-IV combined type attention deficit hyperactivity disorder: association signals in DRD4, DAT1 and 16 other genes, *Molecular Psychiatry* (2006) 11, 934–953.

13.-Jacobson S, Carr LG, Croxford J, Sokol RJ, Li TK, Jacobson JL. Prospective effect of the alcohol dehydrogenase-ADH 1B allele in children exposed to alcohol during pregnancy. *J. Pediatr.* 2006; 148: 30-7

14.-Vasquez MJ, Cárdenas EM, Feria M, Benjet C, Palacios L, De la Peña F. (2010) *Guía Clínica para el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad*. Ed Shoshana Berenzon, Jesús del Bosque, Javier Alfaro, Ma. Elena Medina-Mora. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente (Serie: Guías Clínicas para la Atención de Trastornos Mentales).

15.- Asociación Americana de Psiquiatría, *Guía de consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-5*, Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.

16.-Sotullo Esperón, Díez Suárez, *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDHA*, Editorial Panamericana 2007, cap. 2, pags. 7-9.

17: Barragán-Pérez E, De la Peña-Olvera F, Ortiz-León S, Ruiz-García M, Hernández-Aguilar J, Palacios-Cruz L, Suárez-Reynaga A.(2007) Primer consenso latinoamericano de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Boletín del Hospital Infantil de México*, Vol. 64, septiembre-octubre 2007, pag. 326-343.

18.- Amador Campos JA, Idiázabal Alecha MA, Sangorrín García J, Espadaler Gamissans JA y Forn Santacana M. Utilidad de las escalas de Conners para discriminar entre sujetos con y sin trastorno por déficit de atención con hiperactividad, *Psicothema* 2002. Vol. 14, nº 2, pp. 350-356

19.- De la Peña Olvera, Barragán Pérez, Rohde, Patiño Duran, Zavala Duran, Ulloa Flores, Ana M. Isaac, A. Murguía, R.Pallia, M. Larraguibel. Algoritmo de Tratamiento Multinodal para Escolares Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), *revista de Salud Mental*, 2009, 32: 517-529.

20.-Woods, EdM, PhD, Wolraich, MD, Karen Pierce, MD , L. DiMarco, MPH, N. Muller, BS; Ramesh Sachdeva, MD, PhD MBA, Considerations and Evidence for an ADHD Outcome Measure, *Academic Pediatrics* Volume 14, Number 5S, September–October 2014.

21. Polanczyk G, Silva M Lessa H, Bierman J, Rohde L. The Worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analyses. *Am J Psychiatry*. 2007 57; 1456-61

22. Achebacteh T, Rescorla L. Multicultural undestrangidig child & adolescent pasychopathology. New Yok, NY; The Guilford Press; 2007.

23. Gaub M, Carlson CL. Gender differences in ADHD; A meta analysis and criical review, *J Am Acad Child Adoslesc Pcyhiatry*. 1997, 26;1036-45.

24. Brooke S.G. Molina, PhD, Stephen P. Hinshaw, PhD, James M. Swanson, PhD, L. Eugene Arnold, MD, M.Ed., Benedetto Vitiello, MD, Peter S. Jensen, MD, Jeffery N. Epstein, PhD, Betsy Hoza, PhD, Lily Hechtman, MD, Howard B. Abikoff, PhD, Glen R. Elliott, PhD, MD, Laurence L. Greenhill, MD, Jeffrey H. Newcorn, MD, Karen C. Wells, PhD, Timothy Wigal, PhD, Robert D. Gibbons, PhD, Kwan Hur, PhD, Patricia R. Houck, MS, and The MTA Cooperative Group. The MTA at 8 Years: Prospective Follow-Up of Children Treated for Combined Type ADHD in a Multisite Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009 May; 48(5): 484–500.

25. Brooke S.G. Molina, Ph.D., Stephen P. Hinshaw, Ph.D., L. Eugene Arnold, M.D., James M. Swanson, Ph.D., William E. Pelham, Ph.D., Lily Hechtman, M.D., Betsy Hoza, Ph.D., Jeffery N. Epstein, Ph.D., Timothy Wigal, Ph.D., Howard B. Abikoff, Ph.D., Laurence L. Greenhill, M.D., Peter S. Jensen, M.D., Karen C. Wells, Ph.D., Benedetto Vitiello, M.D., Robert D. Gibbons, Ph.D., Andrea Howard, Ph.D., Patricia R. Houck, M.S.H., Kwan Hur, Ph.D., Bo Lu, Ph.D., and Sue Marcus, Ph.D., on behalf of the MTA Cooperative Group Adolescent Substance Use in the Multimodal Treatment Study of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) (MTA) as a Function of Childhood ADHD, Random Assignment to Childhood Treatments, and Subsequent Medication. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013 Mar; 52(3): 250–263.

26. Trevor Archer,<sup>1</sup> Marlene Oscar-Berman,<sup>2</sup> and Kenneth Blum<sup>3</sup> Epigenetics in Developmental Disorder: ADHD and Endophenotypes. *J Genet Syndr Gene Ther*. 2011 Jun 30; 2(104)

27.- Eduardo Serrano-Troncoso, Monica Guidi,, José Ángel Alda-Díez, Is psychological treatment efficacious for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Review of nonpharmacological treatments in children and adolescents with ADHD. *Actas Esp Psiquiatr* 2013;41(1):44-51

28. Biederman J, Newcorn J, Sprich S. Diagnostic continuity between child and adolescent ADHD: findings from a longitudinal clinical sample. *J Am Acad Child Adoles Psychiatry*. 1998; 37: 305-13.

29. Barragan E. El niño y el adolescente con trastorno por deficit de atencion: sum undo y sus soluciones. Mexico 2002; 36:381-393.

30. Fernandez Perez, Hidalgo Vicario, Lora Espinoza La atención primaria y el tratorno por déficit de atención con y sin hiperactividad. *Asociacion Civil de desarrollo e investigación* 2009.

## ANEXOS

**Cuestionario de conducta de Conners para padres (Forma abreviada)**

Descripciones	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1. Es impulsivo, irritable.				
2. Es llorón/a.				
3. Es más movido de lo normal.				
4. No puede estarse quieto/a.				
5. Es destructor (ropas, juguetas, otros objetos).				
6. No acaba las cosas que empieza				
7. Se distrae fácilmente, tiene escasa atención.				
8. Cambia bruscamente sus estados de ánimo.				
9. Sus esfuerzos se frustran fácilmente.				
10. Suele molestar frecuentemente a otros niños.				
<b>TOTAL</b>				

**Instrucciones:**

- Asigne puntos a cada respuesta del modo siguiente:

NADA = 0 PUNTOS.

POCO = 1 PUNTO.

BASTANTE = 2 PUNTOS.

MUCHO = 3 PUNTOS

- Para obtener el **Índice de Déficit de Atención con Hiperactividad** sume las puntuaciones obtenidas.

- Puntuación:

Para los **Niños** entre los 6 – 11 años: una puntuación >16 es sospecha de **DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD**.

Para las **Niñas** entre los 6– 11 años: una puntuación >12 en Hiperactividad significa sospecha de **DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD**.

