



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**COMORBILIDAD DEL TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN  
E HIPERACTIVIDAD EN NIÑOS DEL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
PEDIATRA

PRESENTA

DRA. ARACELY A. ALONSO GONZÁLEZ

ASESOR CLÍNICO

DR. OMAR NÁFATE LÓPEZ

ASESORES METODOLÓGICOS

DRA. HELEN ARIADNE RALDA GOMEZ  
DR. JOSE LUIS LEPE ZÚÑIGA





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.

*Comorbilidad del Trastorno de Déficit de atención en niños del Hospital de Especialidades Pediátricas*



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
RESIDENCIAS MÉDICAS  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS**

**COMORBILIDAD DEL TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E  
HIPERACTIVIDAD EN NIÑOS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
PEDIÁTRICAS**

TESIS

QUE PARA OPTAR EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

**PRESENTA**

**DRA. ARACELY A. ALONSO GONZÁLEZ**

**TUTOR DE TESIS**

**DR. OMAR NÁFATE LÓPEZ**

FIRMA

Médico Adscrito de la unidad de Neuropaidopsiquiatría  
Hospital de Especialidades Pediátricas

**ASESORES METODOLÓGICOS**

**DR. JOSE LUÍS LEPE ZÚÑIGA**

Investigador del Hospital de Especialidades Pediátricas

FIRMA

**DRA. HELEN ARIADNE RALDA GÓMEZ**  
Profesor Titular del Programa de Residencias.

FIRMA

**DIRECTOR DE PLANEACIÓN, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**DR. FERNANDO TAPIA GARDUÑO**

FIRMA

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. JULIO 2017.

## RESUMEN

ALONSO GONZALEZ, ARACELY ; NAFATE LOPEZ, OMAR. COMORBILIDAD DEL TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN NIÑOS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS. CHIAPAS, MÉXICO, 2015.

**INTRODUCCIÓN:** El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se define como un trastorno crónico neuro conductual, donde el patrón de falta de atención y/o hiperactividad-impulsividad persiste durante  $\geq 6$  meses y está presente en  $\geq 2$  áreas de la vida cotidiana (el hogar, la escuela, jugar, o de trabajo). En el ámbito de la psiquiatría comorbilidad se define como la coexistencia de más de un diagnóstico en el mismo individuo que ocurre de forma simultánea. La prevalencia de TDAH a nivel mundial oscila entre un 5 y 20%, en México se considera que esta patología está presente en un 12% de la población infantil. Diversos estudios señalan que las condiciones asociadas a esta patología son múltiples; patologías genéticas, errores innatos del metabolismo, alteraciones del desarrollo, trastornos emocionales y conductuales y alteraciones físicas. Los niños con TDAH que cursan con comorbilidad con otras patologías o trastornos repercuten en el tratamiento y pronóstico, así como causar alteraciones en el ámbito de las relaciones sociales que le dificultan su integración al ámbito social, laboral y educativo.

**METODOLOGIA:** Estudio, observacional, retrospectivo y descriptivo; el objetivo es describir las patologías y trastornos mentales que se asocian al trastorno de déficit de atención e hiperactividad en los pacientes del Hospital de Especialidades Pediátricas durante el periodo comprendido enero 2014 diciembre 2015. La información se obtuvo a partir de la revisión los expediente clínicos electrónicos. **RESULTADOS:** De los 90 casos estudiados, se encontró que la edad media al diagnóstico es de 6.4 años. El género más frecuente corresponde al sexo masculino con el 72.2%. La frecuencia con la que se presentaron las variantes clínicas de la enfermedad se reportó para el tipo Hiperactivo/Impulsivo 54.4%, para el tipo combinado 33.33%, y para el tipo Inatento 12.2%. La variedad clínica más frecuente de acuerdo al género corresponde al tipo hiperactivo/ impulsivo en el género masculino como en el femenino, sin embargo estadísticamente no fue significativo ( $p=0.69$ ). En 94.38% la comorbilidad con TDAH fue positiva para patologías, ya sean psiquiátricas o físicas. Dentro de las alteraciones del desarrollo la principal comorbilidad está representada por discapacidad intelectual con el 37.8%. En cuanto a los trastornos emocionales y conductuales en el 40% no se encontró comorbilidad con este grupo de patologías, sin embargo dentro de lo casos positivos asociados a este grupo , la ansiedad representó la patología más común con el 27.8%.

Dentro del grupo de las alteraciones físicas no se encontró asociación en el 52.2% y de los casos positivos los trastornos del sueño representaron lo más frecuente con el 13.3%. La comorbilidad con patologías inmunológicas fue negativo en el 65.6% y dentro de comorbilidad positiva para TDAH. la rinitis alérgica representó la patología más común con el 20%. No se encontró asociación entre Las patologías congénitas asociadas a TDAH en el 73.3%, las alteraciones en SNC representaron la patología más frecuente asociado a

TDAH con en 12.2%. Para el grupo de síndromes genéticos la comorbilidad fue negativa en el 84.4%. dentro de la comorbilidad positiva la más frecuente estuvo representada por Síndrome de Down con el 10%. **CONCLUSIONES:** Mediante el presente trabajo se encontró que la principal comorbilidad no psiquiátrica en el TDAH está dada por patologías inmunológicas, predominio de rinitis alérgica, patologías congénitas asociadas en su mayoría a alteraciones en sistema nervioso central y síndrome de Down. Las alteraciones en el neurodesarrollo representan la principal comorbilidad psiquiátrica y de estas la moda estadística es la discapacidad intelectual con cociente intelectual < 69, que los ubica en retardo severo, en segundo lugar los trastornos emocionales y conductuales con predominio del trastorno de ansiedad y en tercer lugar las alteraciones físicas, principalmente trastornos del sueño. El subtipo hiperactivo/impulsivo fue la variante clínica de presentación más común al momento del realizar el diagnóstico de TDAH, en segundo lugar la presentación combinada y en menor frecuencia la variedad inatenta. Así mismo, se encontró que la mayor prevalencia en los pacientes con TDAH pertenece al género masculino. La edad promedio al momento del diagnóstico es de 6.4 años, lo que sugiere una detección temprana y oportuno de dicha patología y de esta forma lograr mejoras en la calidad de vida y disminución de problemas de salud mental en nuestra población pediátrica en el estado. En cuanto al tratamiento farmacológico de primera línea más usado en los pacientes con diagnóstico de TDAH correspondió a los neuroestimulantes, específicamente metilfenidato. Como aspecto relevante a mencionar, se encontró abandono de la población en el tratamiento y seguimiento de TDAH en el 44% de los pacientes.

## DEDICATORIA

*A DIOS por ser mi fuerza y llenar mi vida de incontables bendiciones.*

*A MI FAMILIA por ser mi sustento y la razón de estar aquí.*

*A MI MADRE por su incondicional amor y apoyo, porque en estos años ha vivido lo mismo que yo desde nuestro hogar, por enseñarme a ser persona antes que médico.*

*A MIS GRANDES AMORES por toda la ayuda, cuidados y tiempo brindados, pero sobre todo por ser el motivo de mi felicidad.*

*A MIS NIÑOS por enseñarme y permitirme aprender, por demostrarme que no me equivoqué al elegir cuidar de ellos.*

*A MIS MAESTROS por su infinita paciencia y enseñanzas, no solo de la ciencia, si no de la vida.*

**GRACIAS.**

## ÍNDICE

I. MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 DEFINICIÓN.....	7
1.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	8
1.3 CLASIFICACIÓN CLÍNICA.....	9
1.4 FISIOPATOLOGÍA.....	9
1.5 COMORBILIDAD.....	11
1.5.1 TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO.....	12
1.5.2 TRASTORNOS EMOCIONALES Y CONDUCTUALES.....	12
1.5.2.1 TRASTORNO DE ANSIEDAD.....	13
1.5.2.2. TRASTORNO OPOSICIONISTA DESAFIANTE Y TRAST DE LA CONDUCTA.....	13
1.5.2.3 TRASTORNOS POR USO Y ABUSO DE SUSTANCIAS.....	14
1.5.2.4 BULIMIA NERVIOSA.....	14
1.5.3 ALTERACIONES FISICAS.....	14
1.5.3.1 TRASTORNOS DEL SUEÑO.....	14
1.5.3.2 EPILEPSIA.....	15
1.5.3.3 DISPRAXIA.....	15
1.5.3.4 ENURESIS.....	16
1.6. DIAGNÓSTICO.....	16
1.7 TRATAMIENTO.....	193
1.7.1 FARMACOLÓGICO.....	19
1.7.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.....	20
1.8 PRONÓSTICO.....	20
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
III. JUSTIFICACIÓN.....	23
IV. OBJETIVOS.....	24
4.1 GENERAL.....	24
4.2 ESPECÍFICOS:.....	24
V. DISEÑO METODOLÓGICO O MATERIAL Y METODOS.....	18
5.1 DISEÑO DE ESTUDIO:.....	18
5.2 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO.....	18
5.3 UNIVERSO DE ESTUDIO Y /O TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	24
5.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	18
5.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	18
5.6. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO.....	18
5.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
5.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	19
5.6.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	19
5.7 PERIODO DE ESTUDIO.....	19
VI. VARIABLES.....	26
VII. RESULTADOS.....	27
VIII. DISCUSION.....	33
IX. CONCLUSIONES.....	35
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

## I. MARCO TEÓRICO

### 1.1 DEFINICIÓN

El término co-morbilidad fue introducido en la medicina por Alvan Feinstein en 1970,<sup>1</sup> como la existencia de una entidad clínica adicional distinta que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad bajo estudio. En el ámbito de la psiquiatría se define como la coexistencia de más de un diagnóstico en el mismo individuo que ocurre de forma simultánea.

Los Trastornos del neurodesarrollo (TND)<sup>2</sup> se caracterizan por una alteración o variación en el crecimiento y desarrollo del cerebro, asociados a una disfunción cognitiva, neurológica o psiquiátrica. Se definen como un grupo de trastornos que tienen su origen en el periodo de desarrollo; manifestado por un déficit en el desarrollo que produce limitaciones en áreas específicas o limitaciones globales, este déficit produce dificultades/limitaciones: en lo personal, social, académico o en el funcionamiento ocupacional.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se define como un trastorno crónico neuro conductual, donde el patrón de falta de atención y/o hiperactividad-impulsividad persiste durante  $\geq 6$  meses y está presente en  $\geq 2$  áreas de la vida cotidiana (el hogar, la escuela, jugar, o de trabajo). Estas alteraciones conductuales son más frecuentes y graves a lo que se observa típicamente en individuos con un nivel de desarrollo comparable.<sup>3</sup>



## 1.2 EPIDEMIOLOGÍA

El TDAH es el trastorno neuroconductual más comúnmente diagnosticado en la infancia. Existe la tendencia creciente de su prevalencia durante la última década a la par del aumento en el uso de medicamentos para el tratamiento de esta patología<sup>4</sup>.

Thomas R. en el 2015<sup>5</sup> publicó que la prevalencia estimada de TDAH en la población infantil en todo el mundo era del 7.2%, basado en una revisión de 175 estudios, utilizando criterios diagnósticos; El Manual diagnóstico y estadístico(DSM) incluyendo 1,023,071 niños  $\leq$  18 años de edad.

De acuerdo a un reporte emitido por CDC en el 2010<sup>6</sup>. En Estados Unidos el diagnóstico de TDAH en niños de 4 a 17 años aumentó de 7.8% a 9.5% del 2003 al 2007, lo que representa un aumento del 21.8% en 4 años, de los cuales la mayor parte fueron hombres con una relación M: F 2:1.

Froehlich T<sup>7</sup> publica en el 2007 un estudio basado en la encuesta nacional de salud y nutrición (NHANES) realizada a niños de 8 a 15 años de edad, comprendida entre los años 2001 y 2004, en donde estima una prevalencia de TDAH del 8.6%. De acuerdo a este estudio el subtipo inatento se presentó en el 4.3%, seguido de subtipo combinado con el 2.2% y en tercer lugar el subtipo hiperactivo con el 2%. En relación al género, los niños tienen 2.3 veces más posibilidades de presentar este trastorno que las niñas.

En el continente asiático; en el noreste de China<sup>8</sup> se reportó una prevalencia de 0.84% para TDAH en niños de 6 a 17 años de edad. Para Taiwán la prevalencia de TDAH fue de 2.7% a los 8 años de edad.<sup>9</sup>

En noruega se reporta una prevalencia de TDAH del 2.2% en niños de 6 a 11 años de edad.<sup>10</sup>

De acuerdo a Medina Mora<sup>11</sup> en su libro "Análisis de la problemática de la salud mental en México" se estima que el 15%, de los aproximadamente 33 millones de niños mexicanos, tienen algún problema de salud mental y de ellos,

la mitad (2.5 millones), requieren atención especializada. En el mismo reporte se informa que el TDAH afecta entre el 4 y 12 % de la población escolar calculando que en México existe alrededor de 1 millón 500 mil niños con este padecimiento, sin embargo no existen estudios epidemiológicos a nivel nacional sobre la prevalencia certera de esta patología en el país.

En la ciudad de México<sup>12</sup>; en el 2007, de acuerdo al servicio de estadística y epidemiología del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan Navarro, de los 3813 pacientes que solicitaron atención en el servicio de admisión y urgencias por primera vez, 1139 presentaron el diagnóstico de TDAH, es decir, el 29.87%. Entre 2003 y 2007 en este mismo hospital se diagnosticaron en el servicio de la consulta externa 6016 pacientes con TDAH.

### 1.3 CLASIFICACIÓN CLÍNICA

El Manual diagnóstico y estadístico, quinta edición (DSM-5)<sup>13</sup> reconoce 3 variantes clínicas basadas en categorías de síntomas:

- Presentación predominantemente inatento: el niño presenta  $\geq 6$  síntomas de inatención por  $\geq 6$  meses.
- Presentación hiperactivo / impulsivo : el niño presenta  $\geq 6$  síntomas de hiperactividad o impulsividad por  $\geq 6$  meses
- Presentación combinada: el niño exhibe  $\geq 6$  síntomas de cualquier tipo por  $\geq 6$  meses.

### 1.4 FISIOPATOLOGÍA

El TDAH y sus posibles causas siguen atrayendo controversia. Los genes, los riesgos pre y perinatales, factores psicosociales y las toxinas ambientales todos han sido consideradas como posibles factores de riesgo. <sup>14</sup>

La fisiopatología de esta entidad refiere que no existe una sola causa identificada, favoreciendo un modelomultifactorial<sup>15</sup>. Sin embargo, la base genética representa un factor de riesgo con fuerte evidencia para este trastorno ya que el TDAH puede ser altamente heredable, aún cuando los factores genéticos específicos aún no se han dilucidado<sup>16</sup>.

Stephen V. Faraone, Ph.D. en el 2005<sup>14</sup> declararon que el TDAH es un trastorno neuroconductual complejo, analizaron 8 genes en gemelos (DRD4, DRD5, DAT, DBH, 5-HTT, HTR1B y SNAP-25), su revisión proporciona evidencia convincente de que los genes juegan un papel importante en la heredabilidad del TDAH en 71% -90% para 7 genes. Los familiares en primer grado de pacientes con TDAH tienen 2 a 8 veces más probabilidades de desarrollar TDAH.

Se presume que la anomalía en la vías de neurotransmisión de la dopamina y la noradrenalina son las responsables fisiopatológicas para el TDAH.<sup>17</sup>

Godefroy O. y Rousseaux M. en 1996<sup>18</sup> reportaron que el TDAH se asocia con alteraciones en la corteza pre frontal (PFC) y en sus conexiones con el cuerpo estriado y el cerebelo; explicaron que la PFC regula el comportamiento, sostiene la atención, divide la atención e inhibe la distracción. Las lesiones en esta parte del cerebro producen distracción, falta de concentración y organización, impulsividad, falta de memoria e hiperactividad, sintomatología asociada a TDAH.

## 1.5 COMORBILIDAD

La bibliografía señala que las condiciones asociadas a esta patología son múltiples; patologías genéticas, errores innatos del metabolismo, alteraciones del desarrollo, trastornos emocionales y conductuales y alteraciones físicas<sup>19</sup> (tabla 1).

Según datos aportados por la Encuesta Nacional de Salud Infantil 2007<sup>20</sup>, que incluyó a niños entre 6 y 17 años, el 8.2% de los niños padecían TDAH, también reportó la asociación de esta patología con otros trastornos mentales y del desarrollo neurológico. Los padres informaron que el 46% de los niños con TDAH tenía problemas de aprendizaje frente al 5% sin TDAH, 27% vs 2% tenía un trastorno de la conducta, 18% vs 2% ansiedad, 14% vs 1% frente a la depresión. La mayoría de los niños con TDAH tenían al menos 1 trastorno comórbido: 33% tenían 1 trastorno, 16% tenían 2 y el 18% tuvieron 3 o más.

<b>ALTERACIONES DEL DESARROLLO</b>	<b>TRANSTORNOS EMOCIONALES Y CONDUCTUALES</b>	<b>ALTERACIONES FISICAS</b>
Desórdenes del espectro autista	Ansiedad	Apnea del sueño y / perturbación
Trastornos del aprendizaje o del lenguaje	Depresión	Epilepsia
	Trastorno opositorista desafiante	Dispraxia
	Trastorno de la conducta	Enuresis
	Abuso de sustancias	
	Bulimia Nerviosa	

Tabla 1.

### 1.5.1 TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO

Los trastornos del desarrollo incluyen; retraso mental, trastornos generalizados del desarrollo (por ejemplo, autismo), y trastornos específicos del desarrollo (por ejemplo, problemas de aprendizaje). Los niños con retraso mental y trastornos generalizados del desarrollo a menudo tienen trastornos psiquiátricos comórbidos y problemas de conducta que se asemejan TDAH, tales como hiperactividad, agresividad, distracción. Además, los niños con TDAH presentan asociaciones con problemas de aprendizaje.<sup>21</sup>

#### 1.5.1.1 DESÓRDENES DEL ESPECTRO AUTISTA

El TDAH puede estar asociado con autismo según un estudio de cohortes donde se incluyeron 242 niños con TDAH y 227 sin TDAH (edad media 11.3 años) evaluados con la escala CBCL..El perfil para rasgos autistas fue positivo en el 18.2% con TDAH frente a 0.9% sin TDAH.<sup>22</sup>

#### 1.5.1.2 TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE O DEL LENGUAJE

Un estudio publicado el 2010 por Yoshimasu K en.<sup>23</sup>, en niños de 5 - 19 años, reveló la asociación del TDAH con un mayor riesgo para presentar discapacidad en la lectura (DL). La incidencia acumulada de DL a los 19 años fue significativamente mayor en los niños con TDAH en comparación con aquellos sin TDAH (en los niños 51% frente al 14.5%, en las niñas 46.7% frente a 7.7%). Entre los niños con TDAH, el riesgo de DL fue similar en los niños frente a las niñas.

### 1.5.2 TRASTORNOS EMOCIONALES Y CONDUCTUALES

La comorbilidad con los trastornos del estado de ánimo tales como la depresión mayor o trastorno bipolar, se ha encontrado que ocurren en el 15% y el 75% de los niños y adolescentes con TDAH. Los síntomas depresivos incluyen patrón de sueño anormal, cambios de peso, pérdida de placer, sentimientos de inutilidad o culpa y pensamiento suicida. La combinación de estos síntomas depresivos y el TDAH, si no se reconoce, puede conducir a un aumento de la discapacidad, la morbilidad y la mortalidad.<sup>25</sup>

Es bien sabido que el TDAH es altamente comórbido con otros trastornos psiquiátricos, el Hospital General de Massachussets bajo el Programa de Investigación de Psicofarmacología<sup>26</sup>, publicó en el 2005 un estudio prospectivo (121 niños de 6-17 años con TDAH) en relación a la utilidad de la prueba “*Child Behavior Checklist (CBCL)*” como herramienta de tamizaje para identificar la comorbilidad en niños con TDAH. La prevalencia de los trastornos comórbidos fueron los siguientes: 29% tenían trastorno de ansiedad múltiple, el 15% tenía trastorno de la conducta, el 15% tenía depresión mayor, y el 7%trastorno bipolar.

#### 1.5.2.1 TRASTORNO DE ANSIEDAD

Los Trastornos de ansiedad en la infancia, como el trastorno de ansiedad por separación y el mutismo selectivo, se encontró asociado en un el 25% de los jóvenes con TDAH, de acuerdo a Biederman J.<sup>25</sup> Los jóvenes y adultos con trastornos de ansiedad a menudo muestran síntomas que se superponen con los de TDAH, como la rumia, aprehensión, agitación, rabietas, la dependencia excesiva y comportamientos ritualistas.

#### 1.5.2.2. TRASTORNO OPOSICIONISTA DESAFIANTE Y TRASTORNO DE LA CONDUCTA

El trastorno oposicionista desafiante se caracteriza por un comportamiento negativo y hostil, mientras que el trastorno de conducta es un trastorno persistente y más grave, es habitual que quien lo padezca cumpla con las siguientes características: romper las reglas, agresión, destrucción, mentir, robar y absentismo escolar<sup>26</sup>.

De acuerdo a un estudio publicado por 24 Spencer T en 1999, el TDAH tiene una alta comorbilidad con el trastorno oposicionista desafiante, encontrando una tasa de prevalencia del 35% al 65%, mientras que el trastorno de la conducta tiene una tasa de prevalencia entre 10% y20% en niños y adolescentes con TDAH.<sup>27</sup>

### 1.5.2.3 TRASTORNOS POR USO Y ABUSO DE SUSTANCIAS

En el 2011 se publicó una revisión sistemática que incluyó 27 estudios longitudinales prospectivos <sup>28</sup> que evaluaron los resultados del uso, abuso o dependencia de sustancias en niños con y sin TDAH, la edad media en el seguimiento de los participantes fue de 18.9 años, los hallazgos sugieren que los niños con TDAH tienen 1.5 veces más probabilidades de desarrollar trastornos por el uso de sustancias (alcohol, marihuana, nicotina, cocaína y otras drogas ilícitas) que los niños sin TDAH, incluyendo casi 3 veces mayor riesgo para la dependencia a la nicotina. Este aumento del riesgo es proporcional a las diferencias demográficas y metodológicas que variaron entre los estudios. Sin embargo cualitativamente se concluye que la comorbilidad con los trastornos del comportamiento disruptivo tiene inferencia con el consumo de sustancias en niños con TDAH.

### 1.5.2.4 BULIMIA NERVIOSA

TDAH se asocia con mayor riesgo de desarrollar síntomas de bulimia nerviosa en la adolescencia media, debido a la impulsividad central para ambos trastornos. Basado en un estudio de cohorte prospectivo con 432 niños con TDAH en comparación con 264 controles. <sup>29</sup>

## 1.5.3 ALTERACIONES FISICAS

### 1.5.3.1 TRASTORNOS DEL SUEÑO

En cuanto a la asociación de trastornos del sueño y TDAH, basado en revisión sistemática de 16 estudios <sup>30</sup> que incluyeron una muestra total de 722 niños con TDAH en comparación con 638 controles, indica que los niños con TDAH tenían significativamente una mayor resistencia a la hora de acostarse, más dificultades para el inicio del sueño, despertares nocturnos, dificultades con despertares por la mañana, alteraciones respiratorias durante el sueño y la somnolencia diurna en comparación con los controles. En cuanto a la latencia del sueño, número de despertares y horas de sueño, y la presencia de apnea-hipopnea fueron significativamente mayores en los niños con TDAH en comparación con los controles. Los niños con TDAH también tenían significativamente menor eficacia del sueño valorado mediante polisomnografía.

Se ha planteado la hipótesis de que la corta duración del sueño y las dificultades para dormir en los niños aumentan el riesgo de síntomas conductuales del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. En un estudio de cohorte en la población de Helsinki Finlandia reportó que la corta duración del sueño menor a 7.7 hrs sigue siendo un predictor estadísticamente significativo de hiperactividad / impulsividad, en comparación con los niños que duermen de 7. 7 a 9.4 horas o más de 9.4 horas.<sup>31</sup>

#### 1.5.3.2 EPILEPSIA

Un reciente estudio realizado en mayo 2009, basado en la población de niños con epilepsia activa encontró que las comorbilidades neuroconductuales estaban presentes en el 80% de la población con epilepsia, incluyendo al TDAH presente en el 33% de los pacientes<sup>32</sup>

La variante clínica inatento puede estar asociado con un mayor riesgo de convulsiones y epilepsia según reporta un estudio realizado en Islandia.<sup>33</sup> La mayoría de los estudios que evalúan la prevalencia del TDAH en pacientes con epilepsia han encontrado tasas de prevalencia del TDAH entre el 23% y el 40% en pacientes con epilepsia comparación con una prevalencia del 6% -12% en los controles. Hay evidencias que sugieren que la presentación predominantemente inatento del TDAH es más frecuente que la presentación combinada en pacientes con epilepsia (24% -52% vs3% -11%).<sup>34</sup>

#### 1.5.3.3 DISPRAXIA

La Dispraxia definido como una alteración de la coordinación motora que interfiere significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida diaria puede ser común en niños con diagnóstico de TDAH, se analizó una base de estudios prospectivos que incluyó a 96 niños con TDAH, donde 55% tenía Dispraxia, se relacionó en el 63% de los niños con TDAH de tipo inatento y el 11% con el tipo hiperactivo/ impulsivo.<sup>35</sup>



#### 1.5.3.4 ENURESIS

En el TDAH asociado a enuresis, se reportó un estudio retrospectivo sobre la prevalencia de enuresis nocturna y diurna en pacientes con TDAH. Los niños con TDAH a los 6 años eran 2.7 veces más propensos a tener enuresis diurna y 4.5 veces más propensos a tener enuresis nocturna en comparación con los controles.<sup>20</sup>

#### 1.6. DIAGNÓSTICO

Debido a que no existen pruebas de laboratorio definitivas para el TDAH, se considera que es un diagnóstico clínico; por lo tanto no se necesitan pruebas diagnósticas (por ejemplo, los niveles de plomo, los niveles de hormona tiroidea, neuroimagen, electroencefalografía) para establecer el diagnóstico de TDAH, pero su uso puede estar justificado de acuerdo a las necesidades identificadas en la historia y examen físico específico.

La Academia Americana de Pediatría (AAP)<sup>36</sup> en el 2015 publicó la Guía de práctica clínica para el diagnóstico, evaluación y tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención con / Hiperactividad en niños y adolescentes, donde valida, por pruebas y consenso, el uso de los criterios del DSM-V como la mejor evidencia hasta la fecha para el TDAH, ofreciendo el mejor método para la comunicación entre los médicos.

La APP recomienda la realización de la evaluación del TDAH en cualquier niño de 4-18 años que se presenta con problemas académicos y/o de comportamiento, además de los síntomas de falta de atención, hiperactividad o impulsividad. La evaluación de los niños con sospecha de TDAH requiere información obtenida directamente de los padres o cuidadores acerca de los síntomas de la base en diversos escenarios, la edad de inicio de los síntomas, la duración de los síntomas, y el grado de deterioro funcional. Es necesario realizar evaluaciones que determinen o al menos identifiquen el riesgo de enfermedades coexistentes.

El trastorno de déficit de atención (TDA) se describe en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-V)<sup>13</sup> como un trastorno del desarrollo neurológico asociado con al menos seis síntomas de falta de atención y / o por lo menos seis síntomas de hiperactividad e impulsividad.

Los síntomas deben ser lo suficientemente graves como para interferir con el funcionamiento, en por lo menos dos áreas de la vida diaria (es decir, la escuela y el hogar) y deben tener una edad de inicio antes de los 12 años de edad. Los diagnósticos se pueden especificar como alguna de las siguientes presentaciones clínicas:

a) Inatento:

Para llegar a este diagnóstico, deben presentarse en el paciente por lo menos Seis (o más) de los siguientes síntomas, durante al menos 6 meses, afectando directamente las actividades sociales y académicas/laborales:

- No presta atención a los detalles o comete errores por descuido.
- Tiene dificultad para mantener la atención.
- Parece no escuchar.
- Tiene dificultad para seguir las instrucciones hasta el final.
- Tiene dificultad con la organización.
- Evita o le disgustan las tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido.
- Pierde las cosas.
- Se distrae con facilidad.
- Es olvidadizo para las tareas diarias.

b) Hiperactividad e Impulsividad:

Cuando seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses, afectando directamente las actividades sociales y académicas/ laborales, se diagnostica la siguiente variante clínica:

- Mueve o retuerce nerviosamente las manos o los pies, o no se puede quedar quieto en una silla.
- Tiene dificultad para permanecer sentado.
- Corre o se trepa de manera excesiva; agitación extrema en los adultos.
- Dificultad para realizar actividades tranquilamente.
- Actúa como si estuviera motorizado; el adulto frecuentemente se siente impulsado por un motor interno.

- Habla en exceso.
- Responde antes de que se haya terminado de formular las preguntas.
- Dificultad para esperar o tomar turnos.
- Interrumpe o importuna a los demás

c) Presentación combinada:

Si se cumplen el Criterio de inatención y el Criterio hiperactividad-impulsividad durante los últimos 6 meses, se concluye que el paciente presta este tipo de combinación clínica.

- Presentación predominante con falta de atención:  
Si se cumplen el Criterio inatención pero no se cumple hiperactividad-impulsividad durante los últimos 6 meses.
- Presentación predominante hiperactiva/impulsiva: Si se cumplen el Criterio hiperactividad impulsividad y no inatención durante los últimos 6 meses.

Recientemente se ha abordado la hipótesis acerca de que los niños con TDAH tienen niveles menores de ferritina sérica que lo normal, pero la significación clínica no se ha establecido (nivel 3), no hay diferencias significativas en los niveles séricos de hierro, hemoglobina, hematocrito o suero correlacionado inversamente con la severidad de los síntomas del TDAH.<sup>37</sup>

Las escalas de evaluación como herramientas para TDAH, son opcionales, no diagnostican TDAH, pero se puede utilizar para recopilar información sobre el comportamiento del niño como criterios de diagnóstico, además que pueden ayudar a identificar los síntomas psiquiátricos asociados con el diagnóstico alternativo o comorbilidad, entre ellas destacan; *ADHD Rating Scale (ADHD-RS)* para las edades de 5-18 años que evalúa los síntomas del TDAH del DSM-IV, separando los síntomas de inatención y de hiperactividad / impulsividad.<sup>38</sup>

La escala *Schedule For Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children (K-SADS)* es una entrevista semi-estructurada aplicable a niños de entre 6 a 17 años. Existen dos versiones del K-SADS que incorporan los datos del momento actual y a lo largo de la vida, la más reciente investigación clinimétrica de este instrumento, el K-SADS-PL, combina ambas.

La entrevista K-SADS-PL tiene ventajas sobre versiones previas, brindando la posibilidad de codificar el número y la duración de episodios previos, evaluar alteraciones del funcionamiento relacionadas con diagnósticos específicos y valorar el funcionamiento global del entrevistado por medio de la escala *Children's Global Assessment Scale* (C-GAS). También proporciona información de la historia del desarrollo, antecedentes familiares y patológicos del sujeto.

Estas características han hecho que el K-SADS-PL se convierta en un instrumento ampliamente utilizado por los clínicos e investigadores. La entrevista ha sido traducida a varios idiomas, mostrando validez y confiabilidad adecuadas. Incluye diagnósticos del eje I de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico para los Trastornos Mentales, DSM-III-R y DSM-IV.

Los diagnósticos se codifican como definitivos, probables (cuando se cumple 75 % de los criterios diagnósticos de un padecimiento y hay deterioro funcional) o ausentes. Se compone de las siguientes secciones: entrevista introductoria, entrevista diagnóstica de sondeo o cribaje, suplementos diagnósticos (trastornos afectivos, trastornos psicóticos, trastornos de ansiedad, trastornos de conducta, abuso de sustancias y otros trastornos)<sup>39</sup>.

## 1.7 TRATAMIENTO

El tratamiento farmacológico y las terapias conductuales son eficaces en el tratamiento del TDAH particularmente cuando se combinan. El tratamiento debe de hacerse desde una perspectiva multidisciplinaria: intervención farmacológica, entrenamiento de los padres, apoyo psicopedagógico, psicológico y académico. Las directrices de la AAP sugieren las visitas de seguimiento para los niños con TDAH para revisar los objetivos, medicamentos, cambios de comportamiento y desarrollo del niño.<sup>38</sup>

### 1.7.1 FARMACOLÓGICO

Durante los últimos 40 años, los estimulantes, metilfenidato y sales de anfetamina, han sido el pilar del tratamiento del TDAH, aunque no hay ninguna evidencia que apoya el uso de uno sobre otro estimulante<sup>40</sup>. Los fármacos estimulantes son los agentes de primera línea en el tratamiento. La atomoxetina es un agente de segunda línea y se ha demostrado ser eficaz.

Otros medicamentos con menos evidencia para apoyar su uso incluyen bupropion, alfa-2 agonistas, y los antidepresivos tricíclicos.<sup>41</sup>

### 1.7.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Diversos tratamientos alternativos muestran alguna evidencia en la eficacia para el tratamiento del TDAH en niños, pero se encuentran en el nivel 2 de evidencia<sup>42</sup>. Se estima que 2 millones de niños o adolescentes con problemas de salud mental utilizan terapias complementarias o alternativas basada en la Encuesta Nacional de Salud en 2007 en EE UU.<sup>43</sup>

La terapia conductual con los padres puede mejorar algunos de los síntomas de TDAH en niños, especialmente en menores de 6 años de edad con TDAH o con trastorno de comportamiento perturbador.<sup>3</sup>

En cuanto a la intervención dietética, *Scottish Intercollegiate Guidelines (SIGN)* señala que el evitar los alimentos y las bebidas con ciertos colorantes artificiales y / o conservantes, tales como la tartrazina y el benzoato de sodio puede mejorar los síntomas de TDAH.<sup>43</sup>

El entrenamiento “*neurofeedback*”<sup>44</sup>, técnica que consiste en aprender a controlar la actividad eléctrica del cerebro, puede mejorar la atención y la autorregulación mediante la conversión de la actividad eléctrica en señales visuales o acústicas, puede contribuirá la disminución de síntomas asociados con TDAH.

La intervención de terapia física puede mejorar la función motora en niños con TDAH y dispraxias, según un estudio reportado en el 2007.<sup>45</sup>

### 1.8 PRONÓSTICO

El trastorno suele persistir a lo largo de la vida, el pronóstico depende de varios factores. Aproximadamente el 50% de los niños con TDAH seguirán teniendo TDAH en la edad adulta, los factores asociados con una mayor probabilidad de persistencia se relacionan con: TDAH tipo hiperactivo-impulsivo y combinado con inatento, trastorno depresivo mayor o distimia, uso de sustancias ilícitas, trastorno de ansiedad, trastorno de personalidad antisocial de los padres<sup>46</sup>.

Los síntomas de hiperactividad e impulsividad tienden a disminuir con la edad, el 50% -70% de los pacientes siguen teniendo una significativa falta de atención, inquietud e impulsividad.<sup>3</sup>

Entre las personas con TDAH diagnosticado desde la infancia se estima que, de acuerdo a los criterios usados, existe una tasa de persistencia entre 15% - 65% a la edad de 25 años. El padecerlo en la infancia puede aumentar el riesgo de suicidio y la probabilidad de trastornos psiquiátricos adicionales en la edad adulta.<sup>42</sup>

La calidad de vida es cada vez más reconocida como un componente importante de la evaluación sobre el impacto de los problemas de salud mental en general y en el TDAH en particular. Sin embargo, el concepto de calidad de vida sigue siendo un problema con múltiples definiciones y enfoques de medición. Estos problemas complican la interpretación de los datos existentes relativos a la calidad de vida en el TDAH. Los estudios publicados únicamente apoyan un efecto positivo de la medicación a corto plazo sobre la calidad de vida en niños, adolescentes y adultos con TDAH.<sup>47</sup>

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de TDAH a nivel mundial oscila entre un 5 y 20% lo cual significa que podría haber 6.4 millones de niños con este trastorno. Las estadísticas indican que desde 1997 hasta el 2006 los casos han aumentado en 3% por año y del 2003 al 2011 en un 5% anual. En la unión europea el 5% de niños y adolescente entre 6 y 17 años padece TDAH, en España se estima de un 3 a un 7% de niños con este diagnostico.

En países latinoamericanos como Colombia existe un índice del 14 al 18% y en los EUA del 2 al 18%.

En México se considera que esta patología está presente en un 12% de la población infantil. En Chiapas no existen estudios concluyentes sobre TDAH que nos orienten sobre la distribución, frecuencia, factores relacionados y la comorbilidad con el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad.

El Hospital de Especialidades Pediátricas, presenta un número elevado de pacientes con este diagnostico, que permitirá realizar una investigación descriptiva de la comorbilidad en esta patología.

Por tanto nos hacemos la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el comportamiento epidemiológico y la comorbilidad de los niños chiapanecos con TDAH?

### III. JUSTIFICACIÓN

Se sabe que hasta un 20% de los niños con TDAH cursan con bajo rendimiento escolar, trastornos específicos de aprendizaje (lectura, escritura y cálculo) y alteraciones en el ámbito de las relaciones sociales que le dificultan su integración al ámbito social, laboral y educativo. En el HEP el TDAH es una de las patologías con mayor demanda de atención en la consulta externa, sin embargo se desconoce la prevalencia real de la comorbilidad con otras patologías o trastornos que repercuten en el tratamiento y pronóstico.

Actualmente el sobre diagnóstico de TDAH se ha convertido en un problema importante debido a que convierte a las personas en enfermos sin serlo, causando tratamientos farmacológicos innecesarios, efectos psicológicos, con el desarrollo de una carga emocional o estigma por el hecho de ser etiquetado como enfermo aumentado la vulnerabilidad del niño y por último la carga económica que representa para la familia.

Se pretende con este estudio conocer el panorama real de los pacientes con esta entidad en este hospital.



#### IV. OBJETIVOS

##### 4.1 GENERAL

Identificar las patologías y trastornos mentales que se asocian al déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en el Hospital de Especialidades Pediátricas durante el periodo comprendido enero 2014 diciembre 2015.

##### 4.2 ESPECÍFICOS:

4.2.1. Determinar la comorbilidad del TDAH

4.2.2 Analizar la frecuencia con la que se presenta las variantes clínicas de la enfermedad

#### V. DISEÑO METODOLÓGICO O MATERIAL Y METODOS

##### 5.1 DISEÑO DE ESTUDIO:

Observacional, retrospectivo y descriptivo

##### 5.2 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

Este estudio se desarrollará en la consulta externa de la unidad de Neuropsiquiatría Infantil " Dr. Manuel Velasco Suarez" ubicado en el tercer piso del Hospital de Especialidades Pediátricas, localizado en Boulevard SS Juan Pablo II S/N, Col. Castillo Tielman de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, CP 29070, hospital considerado de tercer nivel de atención en salud.

##### 5.3 UNIVERSO DE ESTUDIO Y /OTAMAÑO DE LAMUESTRA

El universo está conformado por 137 pacientes con diagnostico de TDAH que se encuentran registrados en la consulta externa de la unidad de Neuropsiquiatría Infantil " Dr. Manuel Velasco Suárez"

##### 5.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se analizará la base de datos del centro de neuropsiquiatría infantil para identificar a todos los pacientes diagnosticados con TDAH a través de la escala K-SADS-PL, seguido de esto se procederá al vaciar datos en una tabla de Excel que contendrá todas las variables del estudio. El análisis estadístico se realizará con SPSS.

## 5.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el control y análisis de la información usaremos el software analítico SPSS.

## 5.6. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO

### 5.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluirán a todos los pacientes de 4 años a 17 años 11 meses que cuenten con el diagnóstico corroborado de TDAH con la escala K-SADS-PL y que cumplan con criterios establecidos por DSM-V.

### 5.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirán a los pacientes que no cumplan con los criterios diagnósticos

### 5.6.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Se eliminarán a los pacientes con expedientes incompletos

## 5.7 PERIODO DE ESTUDIO

Se realizará del 01 de enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2015

VI. VARIABLES

Variable	Código	Nombre	significado	Escala de medición	Valor
Discreta	SEX	Sexo; genero del paciente	Fenotipo	Categorica y dicotómica	Hombre Mujer
Continua	ED	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Años	7 años 20 años
Discreta	CO	Comorbilidad	Enfermedad que ocurre al mismo tiempo que una enfermedad primaria	Dicotómica	Si No Cual
Nominal	LO	Lugar de origen	Espacio localizado donde ha ocurrido el nacimiento	Politómica	1 Metropolitana 2 Valles Zoque 3 Mezcalapa 4 De los Llanos 5 Altos Tzotzil -Tzeltal 6 Frailesca 7 De los Bosques 8 Norte 9 Istmo - Costa 10 Soconusco 11 Sierra Mariscal 12 Selva Lacandona 13 Maya 14 Tulijá Tzeltal Chol 15 Meseta Comitica Tojolabal
Nominal	VC	Variedad clínica	Forma distinta sobre la que se presenta una enfermedad	Politómica	Inatención Hiperactividad/ Impulsivo Mixto
Nominal	AHF	Ant. Familiar con TDAH	Relación entre los miembros de una familia que muestran las mismas características de cierta patología	Dicotómica	Si No Se desconoce
Discreta	TM	Tratamiento Multidisciplinario	Manejo multimodal	Dicotómica	Si No
Discreta	TF	Tratamiento Farmacológico	Substancia que se usa para aliviar síntomas de una enfermedad o estado anormal	Politómica	Metilfenidato Atomoxetina Risperidona Ninguno
Continua	EDX	Edad de Dx.	Tiempo cronológico de vida en el que se realiza el diagnostico de una patología.	Años	4 años 17.9 años

## VII. RESULTADOS

Se estudiaron un total de 137 pacientes diagnosticados trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) quienes ingresaron al Hospital de Especialidades Pediátricas durante el periodo del 2014 al 2015, en el presente trabajo se incluyeron a 90 pacientes, los 47 pacientes restantes fueron eliminados por no contar con expediente clínico completo.

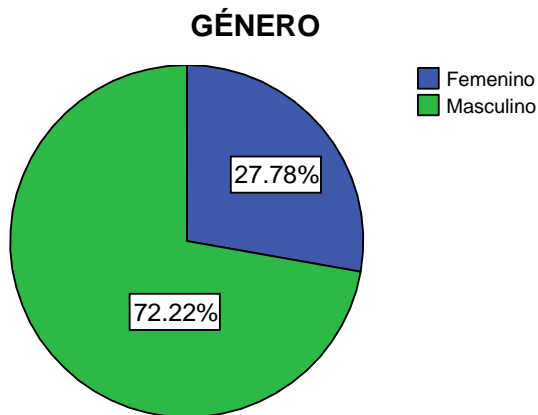
De los 90 casos estudiados, se encontró que la edad media al diagnóstico es de 6.4 años (tabla 1).

EDAD AL DIAGNÓSTICO

	N	Media	Desv. típ.
EDAD AL DIAGNÓSTICO	90	6.64	2.423
N	90		

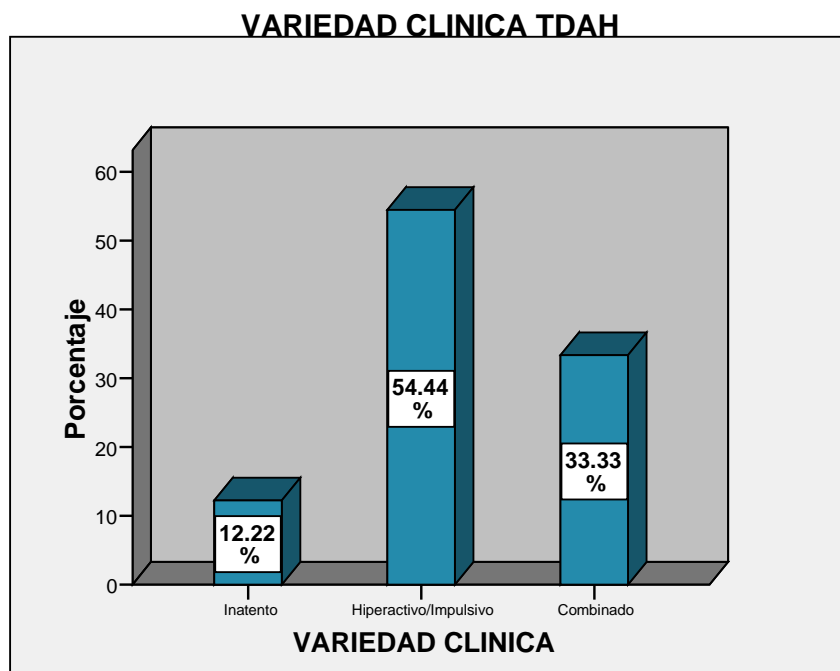
TABLA 1

El género más frecuente corresponde al sexo masculino con el 72.2% (Grafica 1).



GRAFICA 1

La frecuencia con la que se presentaron las variantes clínicas de la enfermedad se reportó para el tipo Hiperactivo/Impulsivo 54.4%, para el tipo combinado 33.33%, y para el tipo Inatento 12.2% (Grafica 2).



GRAFICA 2

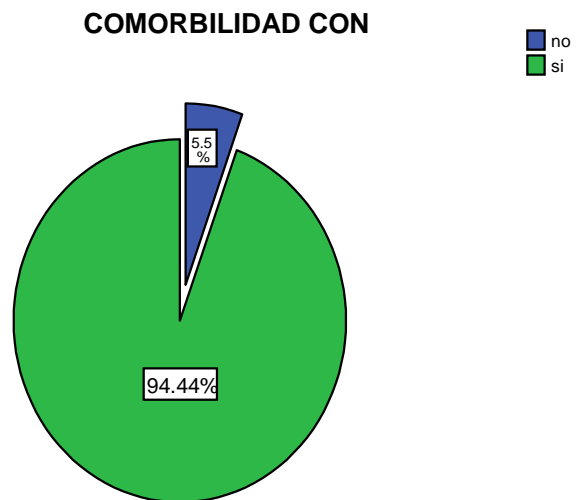
La variedad clínica más frecuente de acuerdo al género corresponde al tipo hiperactivo/impulsivo en el género masculino como en el femenino, sin embargo estadísticamente no fue significativo ( $p=0.69$ ) (tabla 2).

**GÉNERO \* VARIEDAD CLINICA**

		VARIEDAD CLINICA			Total
		Inatento	Hiperactivo/Impulsivo	Combinado	
GÉNERO	Femenino	4	14	7	25
	Masculino	7	35	23	65
Total		11	49	30	90

TABLA 2

En 94.38% la comorbilidad con TDAH fue positiva para patologías, ya sean psiquiátricas o físicas (grafica 3).



GRÁFICA 3

Dentro de las alteraciones del desarrollo la principal comorbilidad está representada por discapacidad intelectual con el 37.8% (tabla 4).

<b>ALTERACIONES DEL DESARROLLO</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguno	34	37.8
	Desórdenes del espectro autista	7	7.8
	Trastornos específicos del aprendizaje	9	10.0
	Trastornos de la comunicación	6	6.7
	Discapacidades intelectuales	34	37.8
	Total	90	100.0

Tabla 4

En cuanto a los trastornos emocionales y conductuales en el 40% no se encontró comorbilidad con este grupo de patologías, sin embargo dentro de lo casos positivos asociados a este grupo , la ansiedad representó la patología más común con el 27.8% (tabla 5).

<b>TRASTORNOS EMOCIONALES Y CONDUCTUALES</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguno	36	40.0
	Ansiedad	25	27.8
	Depresión	7	7.8
	Trastorno oposicionista desafiante	7	7.8
	Trastorno de la conducta	13	14.4
	Abuso de sustancias	1	1.1
	Trastorno explosivo intermitente	1	1.1
	Total	90	100.0

Tabla 5

Dentro del grupo de las alteraciones físicas no se encontró asociación en el 52.2% y de los casos positivos los trastornos del sueño representaron lo más frecuente con el 13.3% (tabla 6).

**ALTERACIONES FISICAS**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguno	47	52.2
	Trastorno del sueño	12	13.3
	Epilepsia	9	10.0
	Trastorno del desarrollo de la coordinación	9	10.0
	Enuresis	9	10.0
	Encopresis	3	3.3
	Tricotilomania	1	1.1
	Total	90	100.0

Tabla 6

La comorbilidad con patologías inmunológicas fue negativo en el 65.6% y dentro de comorbilidad positiva para TDAH. la rinitis alérgica representó la patología más común con el 20% (tabla 7).

**ENFERMEDADES INMUNOLOGICAS**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguna	59	65.6
	Rinitis	18	20.0
	Dermatitis	1	1.1
	Conjuntivitis alérgica	1	1.1
	Atopia	6	6.7
	Deficiencia de IgA	5	5.6
	Total	90	100.0

Tabla 7



No se encontró asociación entre las patologías congénitas asociadas a TDAH en el 73.3%, las alteraciones en SNC representaron la patología más frecuente asociado a TDAH con en 12.2% (tabla 8).

**PATOLOGIAS CONGÉNITAS**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguna	66	73.3
	MARA	2	2.2
	Cardiacos	5	5.6
	Genitourinaria	2	2.2
	SNC	11	12.2
	Hipotiroidismo	3	3.3
	VACTERL	1	1.1
	Total	90	100.0

Tabla 8

Para el grupo de síndromes genéticos la comorbilidad fue negativa en el 84.4%. Dentro de la comorbilidad positiva la más frecuente estuvo representada por Síndrome de Down con el 10% (tabla 9).

**SX GENÉTICOS**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguno	76	84.4
	Sx de Down	9	10.0
	Sx Williams	1	1.1
	Sx Di George	1	1.1
	Mucopolisacaridosis	1	1.1
	Fibrosis quística	1	1.1
	Sx Womat Wilson	1	1.1
	Total	90	100.0

Tabla 9

## VIII. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se analizaron las patologías no psiquiátricas y trastornos mentales que se asocian al trastorno de déficit de atención e hiperactividad en los pacientes del Hospital de Especialidades Pediátricas durante el periodo comprendido enero 2014 y diciembre 2015.

Se incluyeron a 90 pacientes, dentro de los cuales se encontró que la edad media al diagnóstico es de 6.4 años, con una edad mínima de 4 años y máxima de 15 años, con mayor prevalencia en hombres que en mujeres con una relación M:F de 2.74:1 ( $p=0.179$ ), sin embargo, aún cuando esta relación no es significativa, la literatura reporta la mayor prevalencia en hombres que en mujeres, siendo similar lo reportado por la CDC en el 2010 con relación M:F 2:1 en pacientes de entre 4 y 15 años y de acuerdo al estudio publicado por Froehlich en el 2007, en niños de entre 8 y 17 años con una relación M:F 2.3:1.

De acuerdo a las variantes clínicas de la enfermedad, el presente estudio reportó una prevalencia para el tipo hiperactivo/impulsivo en el 54.4%, para el tipo combinado 33.33% y por último, el tipo Inatento con 12.2%. De acuerdo a Froehlich en su estudio realizado en 2007 basado en la encuesta nacional de salud y nutrición (NHANES), la variante inatento se presentó en el 4.3%, seguido de la variante combinado con el 2.2% y en tercero, la variante hiperactivo con el 2%. Estadísticas que difieren de las encontradas en nuestra población predominando la variante hiperactivo/impulsivo.

En cuanto a la variedad clínica del TDAH relacionada al género, se encontró que el tipo hiperactivo/impulsivo es la variante más común tanto en el género masculino y femenino, lo que difiere de la literatura debido a que la variante inatento se diagnostica con mayor frecuencia en el género femenino, cabe mencionar que estadísticamente la variable no fue significativa ( $p=0.69$ ).

Múltiples estudios realizados acerca de la comorbilidad en el TDAH hacen énfasis en las diferentes patologías y trastornos psiquiátricos que se han asociado esta patología. La Encuesta Nacional de Salud Infantil 2007, realizada

en USA, reportó la asociación de esta patología con otros trastornos mentales y del desarrollo neurológico: 46% de los niños con TDAH tenía problemas de aprendizaje frente al 5% sin TDAH, 27% vs 2% tenía un trastorno de la conducta, 18% vs 2% ansiedad, 14% vs 1% frente a la depresión. En el presente trabajo se encontró, que del total de los pacientes diagnosticados con TDAH, el 94.38% presenta comorbilidad con patologías genéticas, errores innatos del metabolismo, alteraciones del desarrollo, trastornos emocionales y conductuales y alteraciones físicas.

Así, dentro de lo encontrado en el presente estudio, el grupo de patologías que se incluyen dentro de las alteraciones del neurosarllo figuran como la principal comorbilidad en el TDAH: la discapacidad intelectual representó el 37.8%, los desórdenes del espectro autista en el 7.8% vs 18.2% reportado en la literatura, los trastornos específicos del aprendizaje en el 10% vs el 46% según la encuesta NHANES, los trastornos de la comunicación 6.7% vs 51% reportado en el 2010 por Yoshimasu K.

En cuanto a los trastornos emocionales y conductuales, la ansiedad representó la patología más común con el 27.8% , depresión 7.8 %, trastorno oposicionista desafiante 7.8%, Trastorno de la conducta 14.4%, Abuso de sustancias 1.1 % y la presencia de trastorno explosivo intermitente en el 1.1%, esto en comparación con lo reportado por el Hospital General de Massachussets en el 2005 donde la prevalencia de los trastornos comórbidos fueron los siguientes: 29% tenían trastorno de ansiedad múltiple, el 15% tenía depresión, el 15% tenía trastorno de la conducta y el 7% trastorno bipolar, siendo muy similar la estadística para ansiedad, trastorno de la conducta y no se presentaron casos con trastorno bipolar ni bulimia nerviosa.

En el grupo de las alteraciones físicas; los trastornos del sueño representaron la comorbilidad más frecuente con el 13.3%, epilepsia en 10%, trastorno del desarrollo de la coordinación 10%, enuresis 10%, encopresis 3.3%, tricotilomania 1.1%. La literatura reporta la prevalencia de alteraciones en el sueño comparado con pacientes sin diagnostico de TDAH, la epilepsia se ha reportado con prevalencia del 6 al 12%, los trastornos de la coordinación hasta

en el 55% de los casos, enuresis con prevalencia del 2.7 al 4.5%. Encontrando estadísticas similares para epilepsia y mayor prevalencia de TDAH asociado a enuresis en la población estudiada.

## IX. CONCLUSIONES

Mediante el presente trabajo se encontró que la principal comorbilidad no psiquiátrica en el TDAH está dada por patologías inmunológicas, predominio de rinitis alérgica, patologías congénitas asociadas en su mayoría a alteraciones en sistema nervioso central y síndrome de Down.

Las alteraciones en el neurodesarrollo representan la principal comorbilidad psiquiátrica y de estas la moda estadística es la discapacidad intelectual con cociente intelectual < 69, que los ubica en retardo severo, en segundo lugar los trastornos emocionales y conductuales con predominio del trastorno de ansiedad y en tercer lugar las alteraciones físicas, principalmente trastornos del sueño.

El subtipo hiperactivo/impulsivo fue la variante clínica de presentación más común al momento del realizar el diagnóstico de TDAH, en segundo lugar la presentación combinada y en menor frecuencia la variedad inatenta.

Así mismo, se encontró que la mayor prevalencia en los pacientes con TDAH pertenece al género masculino.

La edad promedio al momento del diagnóstico es de 6.4 años, lo que sugiere una detección temprana y oportuno de dicha patología y de esta forma lograr mejoras en la calidad de vida y disminución de problemas de salud mental en nuestra población pediátrica en el estado.

En cuanto al tratamiento farmacológico de primera línea más usado en los pacientes con diagnóstico de TDAH correspondió a los neuroestimulantes, específicamente metilfenidato.

Como aspecto relevante a mencionar, se encontró abandono de la población en el tratamiento y seguimiento de TDAH en el 44% de los pacientes.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Feinstein AR. The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *J Chronic Dis* 1970;23(7): 455-468.
2. Artigas-Pallarés J, Guitart M, Gabau-Vila E. Bases genéticas de los trastornos del neurodesarrollo. *Rev Neurol* 2013; 56 (Supl 1): S23-34.
3. Floet AM, Scheiner C, L. Grossman trastorno por déficit de atención / hiperactividad. *Pediatr Rev.* 2010 Feb; 31 (2): 56-69
4. Castle L, Aubert RE, Verbrugge RR, Khalid M, Epstein RS. Trends in medication treatment for ADHD. *J Atten Disord* 2007;10:335-42.
5. Rae Thomas, Sharon Sanders, Jenny Doust, Elaine Beller, Paul Glasziou. Prevalence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010 Nov 12;59(44):1439-43.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Increasing prevalence of parent-reported attention-deficit/hyperactivity disorder among children United States, 2003 and 2007.
7. Froehlich TE, Lanphear BP, Epstein JN, Barbaresi WJ, Katusic SK, Kahn RS. Prevalence, recognition, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in a national sample of US children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(9):857–864.
8. Xiaoli Y., Chao J., Wen P., Wenming X., Fang L., Ning L., Guowei P. Prevalence of Psychiatric Disorders among Children and Adolescents in Northeast China. *PLoS ONE* 2004, 9(10), <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0111223>
9. Chuan-Yu Chen, Chieh-Yu Liu, Wen-Chuan Su, Su-Ling Huang, Keh-Ming Lin. Factors Associated With the Diagnosis of Neurodevelopmental Disorders: A Population-Based Longitudinal Study. *Pediatrics* February 2007, VOLUME 119 / ISSUE 2.
10. Surén P., Bakken I. J., Aase H., Chin R., Gunnes N., Lie, K. K., Stoltenberg, C. Autism Spectrum Disorder, ADHD, Epilepsy, and Cerebral Palsy in Norwegian Children. *Pediatrics*, 2012;130(1), e152–e158. <http://doi.org/10.1542/peds.2011-3217>

11. Medina M , Carveo j, et al. Epidemiología en el ámbito internacional en el análisis de la problemática de la salud mental en México ( capítulo III). [http:// www.sersame.salud.gob.mx/pdf/pasm\\_cap3.pdf](http://www.sersame.salud.gob.mx/pdf/pasm_cap3.pdf). 1988-1997.
12. Poza María, Valenzuela María, Becerra Dalia. Guía Clínica Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Secretaría de Salud 1997. [http://www.sap.salud.gob.mx/media/61178/nav\\_guias1.pdf](http://www.sap.salud.gob.mx/media/61178/nav_guias1.pdf)
13. Asociación Americana de Psiquiatría. DSM-5 Grupo de Trabajo. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5. 5ª ed. Washington, DC: Asociación Americana de Psiquiatría; 2013
14. Faraone SV, Perlis RH, y Doyle AE. et al. Genética molecular del trastorno por déficit de atención / hiperactividad . *Biol Psychiatry* . 2005 57:1313-1323
15. Feldman HM, Reiff MI. Práctica clínica. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños y adolescentes. *N Engl J Med*. 2014 Feb 27; 370 (9): 838-46 , la corrección se pueden encontrar en *N Engl J Med*. 2015 Ene 8; 372 (2): 197
16. Fieltro BT, Biermann B, Christner JG, Kochhar P, Harrison RV. Diagnóstico y tratamiento del TDAH en niños. *Am Fam Physician*. 2014 Oct 1; 90 (7): 456-64
17. Biederman J, Spencer T. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) as a nor-adrenergic disorder. *Biol Psychiatry*. 1999;46:1234–1242
18. Godefroy O, Rousseaux M. Divided and focused attention in patients with lesions of the prefrontal cortex. *Brain Cogn*. 1996;30:155–174.
19. Sowell ER1, Thompson PM, Welcome SE, Henkenius AL, Toga AW, Peterson BS Cortical abnormalities in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2003 Nov 22;362(9397):1699-707.
20. Larson K, Russ SA, Kahn RS, Halfon N. Patterns of comorbidity, functioning, and service use for US children with ADHD, 2007. *Pediatrics*. 2011 Mar;127(3):462-70. doi: 10.1542/peds.2010-0165. Epub 2011 Feb 7.
21. Semrud-Clikeman MS, Biederman J, and Sprich S. et al. Comorbidity between ADHD and learning disability: a review and report in a clinically referred sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1992 31:439–448.

22. Kotte A. , Joshi G, Frito R., Uchida M, Spence A., WoodworthKY, Biederman, J. Los rasgos autistas en niños con y sin TDAH. *Pediatrics* . (2013). (3), E612-E622. <http://doi.org/10.1542/peds.2012-3947>
23. Yoshimasu K., Barbaresi W. J., Colligan R. C., Killian J. M., Voigt R. G., Weaver A. L., Katusic, S. K. (2010). Gender, ADHD, and Reading Disability in a Population-Based Birth Cohort. *Pediatrics*, 126(4), e788–e795. <http://doi.org/10.1542/peds.2010-1187>
24. Biederman J, Faraone SF, and Milberger S. et al. Is childhood oppositional defiant disorder a precursor to adolescent conduct disorder? findings from a four-year follow-up study of children with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1996 35:1193–1204.
25. Spencer T, Biederman J, Wilens T. Attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbidity. *Pediatr Clin North Am*. 1999;46:915–927.
26. Biederman J, Newcorn J, Sprich S. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. *Am J Psychiatry*.1991;148:564–577.
27. Biederman J., Monuteaux M., Kendrick E., Klein K., Faraone S. The CBCL as a screen for psychiatric comorbidity in paediatric patients with ADHD. *Archives of Disease in Childhood* . (2005).1010–1015. <http://doi.org/10.1136/adc.2004.056937>
28. Biederman J, Faraone SF, and Milberger S. et al. Is childhood oppositional defiant disorder a precursor to adolescent conduct disorder? findings from a four-year follow-up study of children with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1996 35:1193–1204.
29. Lee S. S., Humphreys K. L., Flory K., Liu, R., Glass K. Prospective Association of Childhood Attention-deficit/hyperactivity Disorder (ADHD) and Substance Use and Abuse/Dependence: A Meta-Analytic Review. *Clinical Psychology Review* 2010, 31(3), 328–341. <http://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.01.006>
30. Mikami AY, Hinshaw SP, Arnold LE, Hoza B, Hechtman L, Newcorn JH, Abikoff HB . Bulimia nervosa symptoms in the multimodal treatment study of children with ADHD. *international Journal of Eating Disorders* , Vol 43 ( 3) , 248-259 , 2010.

31. Paavonen EJ1, Räikkönen K, Lahti J, Komsu N, Heinonen K, Pesonen AK, Järvenpää AL, Strandberg T, Kajantie E, Porkka-Heiskanen T. Short sleep duration and behavioral symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder in healthy 7- to 8-year-old children. *Pediatrics* 123(5):e857-64. . 2009 May
32. Cortese S, Faraone SV, Konofal E, Lecendreux M . Sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of subjective and objective studies. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009 Sep;48(9):894-908.
33. Hesdorffer DC, Ludvigsson P, Olafsson E, Gudmundsson G, Kjartansson O, Hauser W. ADHD as a Risk Factor for Incident Unprovoked Seizures and Epilepsy in Children. *Arch Gen Psychiatry*.2004;61(7):731-736.
34. Reilly C, Atkinson P, Das KB, et al. Neurobehavioral comorbidities in children with active epilepsy: a population-based study. *Pediatrics*. 2014;133(6):e1586–e1593.
35. Williams A. E., Giust J. M., Kronenberger W. G., Dunn D. W. Epilepsy and attention-deficit hyperactivity disorder: links, risks, and challenges. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 287–296. (2016).
36. . Robson WL , Jackson HP , Blackhurst D , Leung AK. La enuresis en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad .*Sur Med J*. 1997 mayo; 90 (5): 503-5
37. Subcommittee on attention-deficit/hyperactivity disorder, steering committee on quality improvement and management. *adhd: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents*. *Pediatrics*, 2011 128(5), 1007–1022.
38. E. Ulloa Rosa. Estudio de fiabilidad interevaluador de la versión en español de la entrevista Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age children- Present and Lifetime version (K-SADS-PL). *Actas Esp Psiquiatr* 2005;33(0).
39. Konofal E, Lecendreux M, Arnulf I, Mouren MC. Iron deficiency in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004 Dec;158(12):1113-5.



40. Rader R, McCauley L, Callen EC. Current strategies in the diagnosis and treatment of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder.
41. Goldman LS, Genel M, Bezman RJ, Slanetz PJ. Diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. JAMA. 1998;279(14):1100-1107.
42. AACAP Work Group on Quality Issues. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2007 Jul;46(7):894-921
43. DynaMed Plus [Internet].déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes; Ipswich (MA): EBSCO Information Services 2015 Nov 24
44. DynaMed Plus [Internet] , tratamientos alternativos para el TDAH en los niños. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995( 2015 Jun 29)
45. Arns M, Heinrich H, Strehl U. Evaluation of neurofeedback in ADHD: the long and winding road. Biol Psychol. 2014 Jan; 2013 Dic 7.
46. Waternberg N , Waiserberg N , Zuk L , Lerman-T Sagie . dispraxia en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad y la intervención de terapia física. Dev Med Child Neurol 2007 Dec; 49 (12): 920-5.
47. Lara C., Fayyad J., de Graaf R., Kessler,R. C., Aguilar-Gaxiola S., Angermeyer M., Sampson N. Childhood predictors of adult ADHD: Results from the WHO World Mental Health (WMH) Survey Initiative. Biological Psychiatry, 2008 65(1), 46–54.
48. David Coghill. The Impact of Medications on Quality of Life in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Review Article CNS Drugs October 2010 (24) Issue 10, pp 843-866 First online: 14 September 2012