



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**PETRÓLEOS MEXICANOS  
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD  
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA  
ESPECIALIDAD**

**ACCIDENTABILIDAD EN TRASTORNO DE  
DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**PRESENTA**

**DRA. ALNITAK MARTINEZ GARCIA**

**TUTOR**

**DR JORGE ESCORCIA DOMINGUEZ**

**ASESOR**

**DR. RAUL GUILLERMO ANTIGA TINOCO  
DR FRANCISCO JAVIER ZAMORA GARCIA**



**MEXICO, D. F.**

**2008**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

**DR. CARLOS FERNANDO DIAZ ARANDA**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
PETROLEOS MEXICANOS

---

**DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA**  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PETROLEOS MEXICANOS

---

**DRA ANA ELENA LIMON ROJAS**  
JEFE DEL SERVICIO Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA  
DEL HOSPITAL CENTRAL SUR

---

**DR JORGE ESCORCIA DOMINGUEZ**  
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE  
PETROLEOS MEXICANOS  
TUTOR DE TESIS

---

**DR FRANCISCO JAVIER ZAMORA GARCIA**  
SUBDIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DE LOS SERVICIOS MEDICOS  
DE PETROLEOS MEXICANOS  
ASESOR DE TESIS

---

**DR RAUL GUILLERMO ANTIGA TINOCO**  
JEFE DE PSIQUIATRIA DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE  
PETROLEOS MEXICANOS  
ASESOR DE TESIS

---

**DRA MARTHA LAURA CRUZ ISLAS**  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL CENTRAL NORTE PETROLEOS MEXICANOS  
ASESOR DE TESIS

---

**DR GABRIEL OLVERA MORALES**  
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE PETROLEOS MEXICANOS

**ASESOR DE TESIS**

**'Cuando quieres alguna cosa, todo el Universo conspira para que la consigas.'**  
Paulo Coelho

**A Dios:**

Que concediéndome el don de la vida,  
me ha infundido amor,  
que me estimula a seguir adelante  
con humildad por el camino que me he trazado.

**A mi mami:**

Con respeto, reconocimiento y gratitud  
porque nunca escatimo esfuerzo y cariño  
para darme el apoyo necesario para alcanzar la meta.

**A mi familia:**

Por demostrarme que no hay nada mejor que ellos para fortalecer mi espíritu.

**A los niños:**

Que siempre me han estimulado con su sencillez  
e inocencia a dar más y lo mejor de mí misma.

**A mis compañeros:**

Con quienes viví anhelos, tropiezos, esfuerzos y triunfos  
para ser dignos emisarios de nuestra profesión.

**A mis maestros:**

Que me transmitieron siempre con generosidad sus conocimientos y  
experiencias  
y modelaron mis aptitudes para el ejercicio de nuestra profesión.

## INDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Definición del problema</b>	<b>6</b>
<b>3. Hipótesis</b>	<b>6</b>
<b>4. Justificación</b>	<b>7</b>
<b>5. Objetivos</b>	<b>8</b>
<b>6. Metodología</b>	<b>9</b>
<b>7. Resultados</b>	<b>14</b>
<b>8. Discusión</b>	<b>23</b>
<b>9. Conclusión</b>	<b>26</b>
<b>10. Referencias bibliográficas</b>	<b>27</b>
<b>11. Anexos</b>	<b>30</b>

# **ACCIDENTABILIDAD EN TRASTORNO DE DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD**

## **1. INTRODUCCION**

El trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un conjunto de características conductuales que se agrupan en síntomas relacionados con inatención, hiperactividad e impulsividad.<sup>1</sup>

Se trata de un trastorno heterogéneo que se puede presentar de formas distintas a lo largo de las diferentes edades. Los síntomas se manifiestan en diferentes entornos (casa, escuela, actividades extraescolares) y pueden alcanzar una magnitud suficiente para distorsionar los aprendizajes, las relaciones sociales o la adaptación familiar.<sup>2</sup>

El TDAH tiene un gran impacto en el desarrollo del individuo e interfiere en su funcionamiento social, emocional y cognitivo, y causan una importante morbilidad y disfuncionalidad no sólo en el niño, sino también en el grupo de compañeros y en su familia.<sup>2</sup>

Sin embargo los síntomas del TDAH son comunes a la población general y se representan como un continuo de modo que podríamos decir que se trata de los extremos de un comportamiento normal. Por tanto no es la presencia del síntoma en sí, (inatención, hiperactividad, impulsividad) lo que determina la disfuncionalidad, sino la intensidad y la frecuencia con la que se da con respecto a la edad de desarrollo del niño y a su contexto, y sobre todo por la repercusión que tiene en el funcionamiento diario del individuo.<sup>3</sup>

El trastorno ocupa el primer lugar entre las patologías psiquiátricas diagnosticadas y tratadas en la edad pediátrica. Se estima que afecta del 8 al 12% de la población pediátrica alrededor del mundo. La frecuencia máxima (12%) se presenta en la edad escolar, entre los 6 y 9 años de edad.<sup>4,5,6,7</sup> En este grupo de edad es cuando los niños empiezan a destacar en el grupo debido a su mayor nivel de actividad. La enfermedad es más frecuente en varones, la relación niño:niña es de 4:1 para el tipo hiperactivo impulsivo y 2:1 en el tipo inatento.

Los criterios para el diagnóstico más utilizados en Estados Unidos de América se encuentran establecidos en el manual de enfermedades mentales en la cuarta edición revisada DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, APA, 1994)<sup>8</sup> y en Europa los criterios más utilizados son los de la Clasificación internacional de enfermedades decima edición CIE-10, (Organización mundial de la salud, 1992).<sup>9</sup>

Se distinguen tres tipos de TDAH: combinado, inatento e hiperactivo-impulsivo. La evolución del TDAH con la edad es variable, del 35 al 80% de los niños persisten con el trastorno en la adolescencia. El tipo más frecuente en la edad escolar es el combinado (43%), inatento (37%), hiperactivo-impulsivo (20%) con predominio hiperactivo. En el adolescente el tipo más frecuente es el inatento (64%), combinado (28%), hiperactivo-impulsivo (8%), con predominio impulsivo.<sup>10</sup>

El TDAH no suele aparecer solo y es frecuente que se acompañe de otros problemas psiquiátricos que se denominan comorbilidad. Los pacientes que portan comorbilidad tienen más accidentes que aquellos que no los tienen (traumatismos, caídas de bicicletas, fracturas, accidentes automovilísticos).<sup>12</sup>

Los trastornos comórbidos más estudiados en los niños con TDAH son trastorno negativista desafiante, trastorno de conducta, de ansiedad, del desarrollo de la coordinación, y trastornos específicos del aprendizaje; menos frecuentes trastorno de Tics, del humor, depresión mayor o enfermedades bipolar infrecuentes trastorno de espectro autista, retraso mental.<sup>13</sup>

En un estudio donde se evaluaron características clínicas y la comorbilidad mediante los criterios de DSM IV se evaluaron 165 preescolares de los cuales solo el 25% no presento trastorno comórbido, el 64% presento trastorno de conducta entre los que destacaba el trastorno oposicionista desafiante 62%,<sup>14</sup> dentro de los trastornos de humor destacan la depresión en 42% de los casos, la ansiedad en 28%, trastorno bipolar en 10% y distimia en 5% de los individuos.<sup>15</sup>

Los efectos secundarios del TDAH pueden ser extremadamente perjudiciales. Los niños con TDAH están expuestos frecuentemente a años de respuestas negativas por su comportamiento y sufren una desventaja social y educativa. Esta dificultad, en la mayoría de los casos, es persistente y se mantiene más o menos estable a lo largo de la edad infantil y en un porcentaje no despreciable en la etapa adulta.<sup>16</sup>

El adolescente con TDAH continua con una sensación interna de inquietud, con poca planificación, y organización, poca memoria, malestar emocional, frustración y mal carácter. Suele tener un rendimiento, académico, ocupacional y un trabajo menor a sus capacidades reales y presentan mayor índice de accidentes de tráfico. En algunos casos tiene problemas serios de

conducta y comportamientos antisociales (mentir, robar, faltar a obligaciones, engañar a otros).<sup>17</sup>

Los niños con TDAH sufren más accidentes como peatones o conductores de bicicleta. La gravedad de los accidentes es mayor en niños con TDAH que en un grupo control.<sup>18</sup>

El TDAH es una de las principales razones por lo que los niños acuden a servicios de salud mental, y se calcula que los niños que padecen TDAH, generan un gasto medico total, y una utilización de recursos médicos (hospitalización, visitas en consultas y urgencias, sobre todo por traumatismos), de más del doble que niños de igual edad sin TDAH. El ingreso en unidades de urgencias es mayor en pacientes con TDAH 47% que sin TDAH 30%, así como los ingresos al área de hospitalización es sensiblemente mayor en niños con TDAH que en niños sin TDAH 26% por 18%.<sup>19</sup>

La falta de habilidad y experiencia en la conducción, el alcoholismo, la drogadicción, y el estrés familiar están asociados con accidentes automovilísticos.<sup>20</sup> Además, el comportamiento y las emociones, así como la baja tolerancia a la frustración, la agresión, la búsqueda de sensaciones, la impulsividad y altos niveles de energía también contribuirá a accidentes.<sup>21</sup> Los adolescentes y adultos jóvenes con diagnosticados con TDAH,<sup>22</sup> incrementa el riesgo de accidentes automovilísticos y se convierten en víctimas mortales.

Los niños con TDAH tienen un mayor riesgo de accidentes automovilísticos cuando hay persistencia de síntomas de hiperactividad y de impulsividad.<sup>23,24,25</sup>

En México el grupo de edad en que se observó mayor frecuencia de accidentes fue el de los escolares no especificándose si tenían TDAH o no, con 41.8%, y en el de los adolescentes, con 30%, las lesiones más frecuentes fueron fracturas (45.5%) y los traumatismos craneoencefálicos, (39%), los tipos de accidente más comunes fueron caídas (57.8%) seguidas por los percances automovilísticos, (18.5%). El 12.3% requirieron manejo en una unidad de cuidados intensivos.<sup>26</sup>

En los últimos estudios se ha observado una relación entre TDAH y accidentes automovilísticos, encontrándose una media de riesgo relativo de 1,54, pero aun no se observa una relación entre los diferentes subtipos de TDAH. En dichos estudios se encontró déficit en las capacidades cognitivas, problemas visuales y de memoria. En teoría, la impulsividad conduce a un exceso de velocidad y pérdida de las maniobras estratégicas de conducción, pero también la situación del coche y su entorno.<sup>16</sup>

Están apareciendo nuevas alternativas al tratamiento farmacológico que permiten una mayor versatilidad al abordaje terapéutico. Entre tanto, se irá atendiendo a los niños con TDAH preferentemente por Psiquiatras, Neuropediatras y Psicólogos que se han formado en dicha problemática y que se dedican a ella de forma preferencial. Por supuesto que el pediatra no debe quedar excluido, puesto que estamos en un problema infantil de elevada prevalencia.<sup>27</sup>

El algoritmo de Texas Childrens recomienda el uso de metilfenidato como primer paso en el tratamiento. Si no resulta, usar otro estimulante. Si no hay respuesta, usar medicación no estimulante. Una cuarta alternativa será usar antidepresivos tricíclicos. Como última alternativa están los alfa agonistas.<sup>28</sup> Los tres subtipos de TDAH (el combinado, hiperactivo-impulsivo y el inatento) responden a la terapia estimulante.<sup>29</sup>

## **2. DEFINICION DEL PROBLEMA**

El TDAH es una enfermedad de creciente importancia. En este padecimiento se presenta una alta comorbilidad, incluidos los accidentes.

¿Existe una relación entre trastorno de déficit de atención e hiperactividad y accidentabilidad?

### **3. HIPÓTESIS**

- **Hipótesis alterna**

El índice de accidente es más alto en pacientes con TDAH que en una población en general

- **Hipótesis Nula**

El índice de accidente en paciente con TDAH Los accidentes en pacientes con TDAH son iguales o menor

#### **4. JUSTIFICACION**

El TDAH es una enfermedad que viene incrementando su incidencia en los últimos años. Ello gracias a las medidas diagnósticas y terapéuticas que existen en la actualidad.

Las características de TDAH exponen a los pacientes a conductas de riesgo como drogadicción, alcoholismo, problemas serios de conducta, comportamientos antisociales y los accidentes.

Existen reportes aislados que los adolescentes con TDAH tienen una probabilidad de sufrir accidentes automovilísticos

En niños menores con TDAH se reportan lesiones dentales con una frecuencia mayor que la población en general

Existe una gran relación entre accidentes y el TDAH por lo que se recomienda un manejo integral que incluye el uso de medicación y el apoyo psicosocial, concretamente algunos tipos de psicoterapia; apoyo en el colegio y psicoeducación con la familia; y el objetivo del tratamiento debe ser reducir los síntomas del TDAH y trastornos comórbidos, así como el riesgo de complicaciones, educar al paciente y su entorno sobre el trastorno, por lo que así disminuiríamos el riesgo de accidentes y costos.

## **5. OBJETIVO**

### **Objetivo general**

- A. Conocer la correlación que existe entre pacientes con diagnóstico de TDAH y accidentes

### **Objetivo particulares**

- A. Conocer cuál es el tipo y el lugar en el que se presenta más frecuente los accidentes en pacientes con diagnóstico de TDAH
- B. Conocer la relación que existe entre accidentabilidad y edad en pacientes con diagnóstico de TDAH
- C. Conocer la incidencia de accidentabilidad de cada subtipo de TDAH
- D. Evaluar la relación de accidentabilidad y comorbilidad así como el riesgo en pacientes tratados

## **6.-METOLOGIA**

### **Diseño de Estudio**

Estudio de casos y controles

### **Definición del universo**

Pacientes pediátricos entre 4 a 17 años y 11 meses de edad con diagnóstico de TDAH vistos en la consulta de Pediatría, Paidopsiquiatría, y Neurología del Hospital Central Norte de PEMEX

### **Método de recolección de datos**

La información se recolecto través de la entrevista realizada al paciente enfrente del familiar. Se llevo a cabo por el investigador residente de 3er año de Pediatría, y por parte del personal medico para el grupo control, se recaba información a través de hoja de recolección de datos. (Anexo I)

### **Criterios de inclusión**

- Edad pediátrica entre 4 y 17 años 11 meses de edad con diagnóstico de trastorno de déficit de atención e hiperactividad DSM-IV
- Pacientes pertenecientes al sistema de salud de PEMEX del Hospital Central Norte

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con enfermedad crónica descontrolada
- No diagnosticado por el servicio de Psiquiatría o neurología
- Pacientes que no cuenten con expediente clínico en el Hospital Central Norte de PEMEX

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes o tutores que revoquen el consentimiento para contestar todo el cuestionario o que no puedan contestar con claridad todas las preguntas

- **Ámbito:** institucional; se incluyen todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de TDAH realizado por el servicio de Paidopsiquiatría y Neurología

**Tamaño de la muestra:**

$$d = \frac{z^2 pq}{d^2}$$

245 pacientes

**Definición operacional de las variables**

VARIABLE	TIPO	DEFINICION DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Paciente con diagnóstico de Trastorno de déficit de atención e hiperactividad	Dependiente	Diagnostico de TDAH DSM-IV	Dicotómica
Accidentabilidad	Independiente Cualitativa	Si presentaron accidente	Dicotómica
Número de accidente	Secundaria Cuantitativa	El número de accidentes en un 18 meses	Numérica
Tipo de accidente	Secundaria Cualitativa	El tipo de accidente: Por caídas Por bicicletas Por escaleras Automovilístico Quemaduras Mordeduras	Dicotómica
Sitio de accidente	Secundaria Cualitativa	Lugar del accidente: Hogar Vía publica Sitio de recreación Escuelas	Dicotómica
Diagnostico de egreso	Secundaria	TCE	Dicotómica

de accidente	Cualitativa	Traumatismo Fracturas Quemaduras Intoxicación Mordedura	
Edad	Secundaria Cuantitativa	Edad del paciente	Numérica
Grupo de edad	Secundaria Cualitativa	Preescolar (4-5 años) Escolar (6-11 años) Adolescente (12-17 años)	Dicotómica
Genero	Secundaria Cualitativa	Femenino Masculino	Dicotómica
Subtipo de TDAH:	Secundaria Cualitativo	Hiperactivo-impulsivo Inatento Combinado	Dicotómica
Trastornos psiquiátricos comórbidos asociados	Secundaria Cualitativa	Trastornos comórbidos asociados: Trastorno negativista desafiante Trastorno de conducta Trastorno de ansiedad Trastorno específico del aprendizaje Depresión mayor y bipolar Retraso mental	Dicotómica
Tratamiento farmacológico para TDAH	Secundaria Cualitativo	Si recibió tratamiento	Dicotómica

## Cronograma

Actividad	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Revisión de la literatura mundial referente al TDAH, accidentes y patologías asociadas				
Recabar datos por el investigador				
Procesamiento de la investigación obtenida. Por medio de su validación, clasificación, análisis estadístico y comparación de lo reportado en la literatura mundial Captura y reporte de resultados, conclusiones y realización del reporte final				

### Procesamiento y presentación de la información

- Obtención de los datos por parte del investigador
- Captura de una base de datos creada para el estudio
- Clasificación y procesamiento de los datos

### Análisis de la información

- Variable cualitativas: Se aplicara  $X^2$ , razón de riesgos (*odds ratio*)
- Variable cuantitativa: Se utilizara estadística descriptiva: media y desviación estándar

### Aspectos éticos

Toda la información recolectada será confidencial y será utilizada únicamente con fines estadísticos en la presente investigación.

Este proyecto se encuentra clasificado como riesgo mínimo de acuerdo al artículo 17 del reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación y a lo referente a los Artículos 34 al 39 del reglamento de la Ley

General de salud en materia de investigación que lo clasifica como una investigación en menores de edad o incapaces.

### **Carta de consentimiento informado**

(Anexo 2)

### **RECURSOS Y LOGISTICA**

#### **Recursos humanos**

1 residente del 3 año del Hospital Central Norte de Alta Especialidad.

1 médico Paidopsiquiatra

1 médico Pediatra

1 médico Maestro en Investigación Clínica

#### **Recursos Materiales**

Para este estudio se hará uso de los siguientes materiales

1. Papelería para la impresión de los instrumentos de recolección de datos
2. Una computadora Lap top para la captura de datos de una base y disco de respaldo
3. Material de papelería (bolígrafos, tóner, folders),
4. Bibliografía
5. Expediente clínico

## 7.-RESULTADOS:

En el periodo comprendido del 01 de Junio del 2008 al 31 de julio del 2008 se encuestaron 392 pacientes que cumplieron con los criterios de selección para el estudio 196 con diagnostico de TDAH y 196 controles. (Cuadro1) En el grupo con diagnostico de TDAH 141 pacientes (72%) fueron del sexo masculino, y 55 del sexo femenino (28%), con respecto al grupo control 124 pacientes (63%) fue del sexo masculino y 72 (37%) del sexo femenino.

**Cuadro 1 Características de los pacientes con diagnostico de TDAH y grupo control**

<b>Características</b>	<b>TDAH (n=196)</b>	<b>Control (n=196)</b>	<b>p</b>
Edad (años)	10 años $\pm$ 4	10 años $\pm$ 3	NS
Preescolar	12	42	NS
Escolar	100	73	NS
Adolescente	84	81	NS
Sexo (Numero de personas)			
Masculino	141	124	NS
Femenino	55	72	NS

En el grupo control la media para la edad fue de 10 años  $\pm$  4, y en cuanto al grupo con diagnostico de TDAH fue de 10 años  $\pm$  3 ambos con un rango de edad de 4 a 17 años.

Las características del grupo con diagnostico de TDAH en cuanto al subtipo la distribución fue en el subtipo hiperactivo-impulsivo 28 pacientes (14.2%), en el inatento 22 (11.3%) y combinado 146 (74.5%), con respecto a la comorbilidad 115 pacientes (58.7%) presento trastorno psiquiátrico comórbido, y 81 pacientes (41.3%) solamente con diagnostico de TDAH; Del total de los

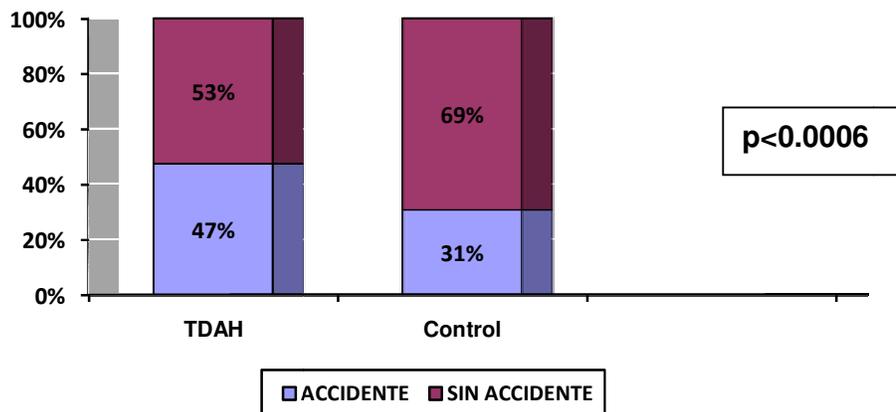
pacientes con diagnóstico de TDAH 126 (64.3%) tenían tratamiento y 70 sin tratamiento (35.7%). (Cuadro 2)

**Cuadro 2 Características de los pacientes con diagnóstico de TDAH**

<b>Características</b>	<b>TDAH (n=196)</b>	<b>%</b>
<b>Subtipo</b>		
hiperactivo/impulsivo	28	14.2
Inatento	22	11.3
Combinado	146	74.5
	196	
<b>Comorbilidad</b>		
Comorbilidad	115	58.7
Sin comorbilidad	81	41.3
	196	
<b>Tratamiento</b>		
Tratamiento	126	64.3
Sin Tratamiento	70	35.7
	196	

Al hacer la comparación de los grupos en cuanto la accidentabilidad se encontraron los siguientes resultados en el grupo de TDAH 93 pacientes (47%) presento accidentes, (Grafica 1) y en el grupo control 60 pacientes (31%) con accidente con una  $p < 0.0006$ , con un razón de desigualdad de 2.05 (IC 95% 1.33-3.16).

**Grafica 1 Accidentabilidad entre TDAH y el grupo control**



En cuanto la accidentabilidad y el grupo de edad, encontramos que el grupo de TDAH la edad escolar fue la más frecuente 52% (n=48), seguido del grupo adolescente 42% (n=39) y edad preescolar 6%, (n=6) y en el grupo control la edad escolar 38%, adolescente 35%, preescolar 27%.

Se comparo el grupo control y TDAH en cuanto la edad y accidentabilidad en los adolescentes con  $p < 0.003$ , con una razón de desigualdad significativa 1.68 y en escolares una  $p < 0.05$ , con una razón de desigualdad de 1.52. (Cuadro 3)

**Cuadro 3: Grupo de edad y accidentabilidad en el grupo control y en el grupo con diagnostico de TDAH**

EDAD	Accidente		P	Razón de desigualdad
	TDAH	Control		
Preescolar	6	16	$p > 0.05$	1.31
Escolar	48	23	$p < 0.05$	1.52
Adolescentes	39	21	$p < 0.003$	1.68

En el grupo con TDAH en cuanto al diagnostico de egreso el más frecuente fue traumatismo en un 54% (n=50), seguido por TCE 39% (n=36), en el grupo control el mas frecuente fue el TCE 47% (n=28) y traumatismo 40% (n=24). Se compara ambos grupos con respecto al diagnostico de egreso

obteniendo una razón de desigualdad significativa en el diagnóstico de traumatismo 2.75 ( $p < 0.05$ ), TCE 1.69 y quemaduras 2.64.

Los accidentes por caídas fue el tipo de accidente más común que predominó en ambos grupos 81% ( $n=75$ ) en el grupo de TDAH y 63% ( $n=38$ ) en el grupo control con una razón de desigualdad de 2.6,  $p < 0.05$ .

Con respecto al lugar del accidente en el grupo con diagnóstico de TDAH el sitio más frecuente fue el hogar con un 34% ( $n=32$ ), posteriormente la vía pública con 30% ( $n=28$ ) y el grupo control el más frecuente fue el hogar con un 35% ( $n=21$ ) posteriormente la vía pública en un 27% ( $n=16$ ). (Cuadro 4)

**Cuadro 4: Tipo, lugar y diagnóstico de accidente en el grupo con diagnóstico de TDAH y el grupo control.**

VARIABLE	TDAH n=93		Control n=60		Razón de desigualdad	p
	n	%	n	%		
<b>TIPO DE ACCIDENTES</b>						
Por caídas	75	81	38	63	2.6	< 0.05
Por bicicletas	2	2	6	10	0.44	NS
Por escaleras	6	7	8	14	0.99	NS
Automovilístico	3	3	2	3	1.98	NS
Quemaduras	2	2	1	2	2.64	NS
Otros	2	2	2	3	1.32	NS
Mordedura de perros	3	3	3	5	1.32	NS
<b>LUGAR DE ACCIDENTE</b>						
Hogar	32	34	21	35	2.01	NS
Vía Pública	28	30	16	27	2.31	NS
Sitios de Recreación	22	24	15	25	1.93	NS
Escuelas	11	12	8	13	1.81	NS
<b>DIAGNOSTICO DE EGRESO</b>						

TCE	36	39	28	46	1.69	NS
Traumatismo	50	54	24	40	2.75	< 0.05
Fracturas	2	2	4	7	0.66	NS
Quemaduras	2	2	1	2	2.64	NS
Mordedura de Perro	3	3	3	5	0.66	NS

Se comparo el grupo control y el grupo con diagnostico de TDAH con respecto al sitio de accidente obteniendo una razón de desigualdad en el hogar de 2, vía pública 2.3, no significativo con una  $p > 0.05$ .

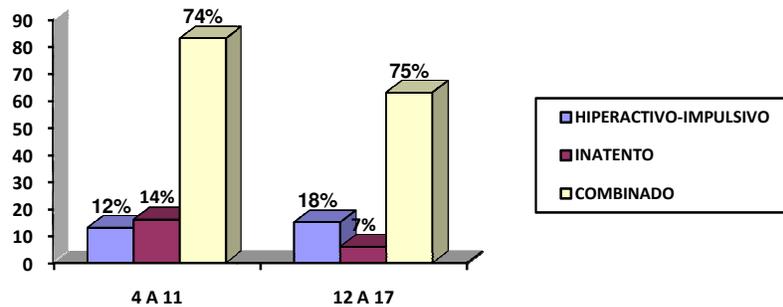
Con respecto al grupo con diagnostico de TDAH (196 pacientes), se comparo la accidentabilidad del subtipo, la comorbilidad y el tratamiento. (Cuadro 5)

**Cuadro 5: Características de los pacientes con diagnostico de TDAH y accidentabilidad**

Características	TDAH (n=196)	Accidente	Sin accidente
<b>Subtipo</b>			
hiperactivo/impulsivo	28	17	11
Inatento	22	10	12
Combinado	146	66	80
<b>Comorbilidad</b>			
Comorbilidad	115	68	47
Sin comorbilidad	81	25	56
<b>Tratamiento</b>			
Tratamiento	126	55	71
Sin Tratamiento	70	38	32

Con respecto a los subtipos de TDAH en el grupo de 4 a 11 años de edad el más frecuente fue el combinado en 74% (n=83), inatento 14% (n=16), hiperactivo-impulsivo 12% (n=13), en comparación con el grupo de 12-17 años

75% (n=63) fue combinado, hiperactivo-impulsivo de 18% (n=15) e inatento 7% (n=6). (Grafica 2)



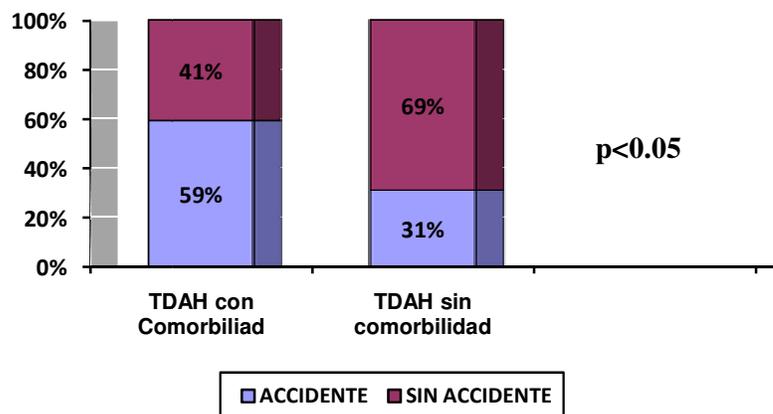
**Grafica 2 Subtipo de TDAH y grupo de edad**

En el grupo con diagnóstico de TDAH se compara cada uno de los subgrupos con accidentabilidad obteniendo una razón de desigualdad significativa en el grupo hiperactivo/impulsivo 1.71, con  $p < 0.05$  en los tres subtipos de TDAH (Hiperactivo/impulsivo, inatento, combinado). (Cuadro 5)

**Cuadro 5: Subtipo de TDAH y accidentabilidad**

TDAH	Accidente	Sin Accidente	% total de accidente	Razón de desigualdad	p
hiperactivo/impulsivo	17	11	18	1.71	<0.05
Inatento	10	12	11	0.92	<0.05
Combinado	66	80	71	0.91	<0.05

En la población con diagnóstico de TDAH, 115 pacientes (59%) presenta comorbilidad, los paciente con un trastorno comórbido tuvieron un 59% de accidentabilidad (n=68), en el grupo de TDAH sin comorbilidad en un 31% (n=25), al hacer la comparación de ambos grupos en cuanto la accidentabilidad presento una razón de desigualdad de 3.24, con una  $p < 0.01$ . (Grafica 3)



**Grafica 3: Accidentabilidad en TDAH con comorbilidad y sin comorbilidad**

De los pacientes con comorbilidad el trastorno mas frecuente fue el trastorno negativista desafiante en un 38% (n=43), seguido por trastorno especifico del aprendizaje 24% (n=31) y trastorno de conducta en un 20% (n=24).

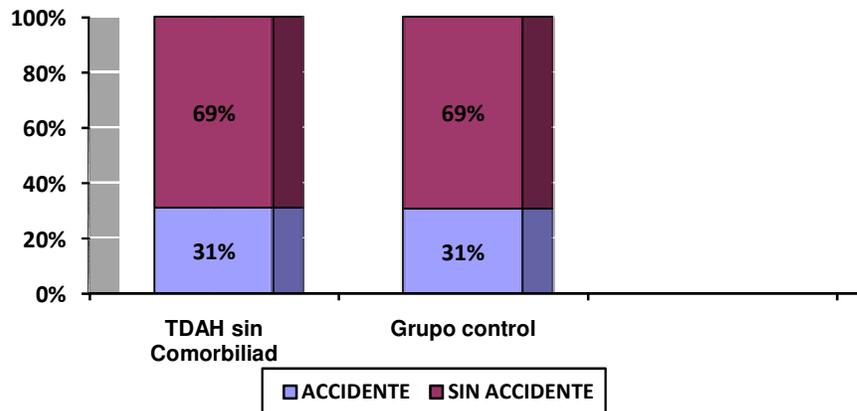
Al comparar la comorbilidad y accidentabilidad en el grupo de TDAH el trastorno negativista desafiante con una  $p<0.05$ , con razón de desigualdad 3.42 y el trastorno de la conducta  $p<0.05$ , con una razón de desigualdad de 3.13. (Cuadro 6)

**Cuadro 6: Comorbilidad y accidente**

TDAH	Accidente	Sin Accidente	%	Razón de desigualdad	p
<b>Comorbilidad n=115</b>	<b>n=(68)</b>	<b>n=(47)</b>			
Trastorno negativista desafiante	26	17	38%	3.42	<0.05
Trastorno de conducta	14	10	20%	3.13	<0.05
Trastorno de ansiedad	4	2	6%	4.48	>0.05
Trastorno especifico	16	15	24%	2.38	>0.05

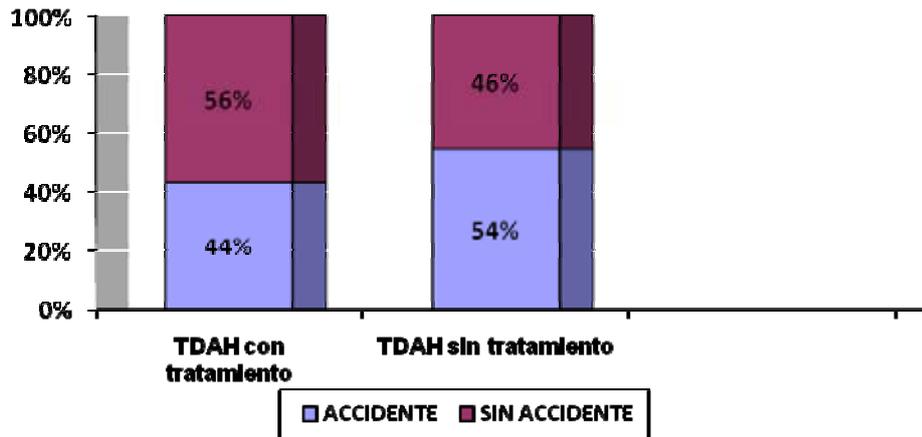
del aprendizaje					
Depresión mayor y bipolar	4	0	6%	0	>0.05
Retraso mental	4	3	6%	2.98	>0.05
<b>Sin comorbilidad n=81</b>					
Sin comorbilidad	25	56	45%	1	>0.05

Los pacientes que presento accidentabilidad en los grupos TDAH sin comorbilidad y el grupo control presento una  $p > 0.05$ , con razón de desigualdad de 1 (0.56-1.84 IC 95%) (Grafica 4)



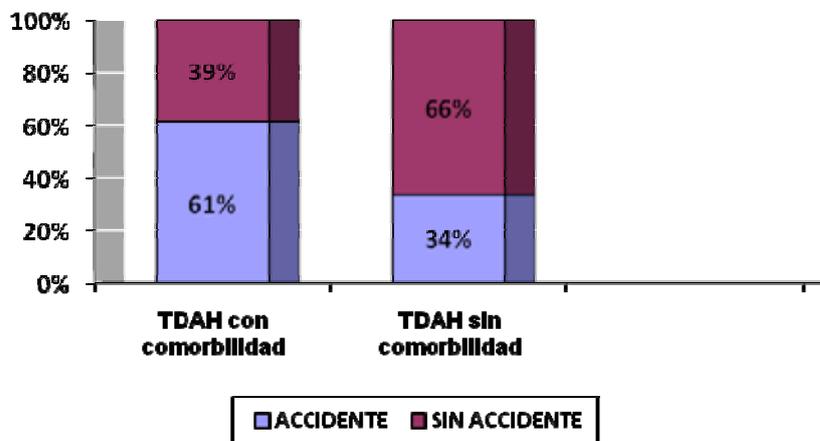
**Grafica 4: Accidentabilidad en TDAH sin comorbilidad y grupo control**

Del total de los pacientes con diagnostico de TDAH 126 tenían tratamiento y 70 sin tratamiento. De los pacientes con tratamiento el 44% (n=55) presento accidentes, con respecto al grupo sin tratamiento el 54% (n=39), encontrándose que los pacientes bajo tratamiento presenta el 15% de disminución del riesgo de presentar accidentes con  $p > 0.05$ , Con razón de desigualdad 0.65 (0.35-1.22), pero con una posibilidad de riesgo del 18%. (Grafica 5)



**Grafica 5: Accidentabilidad en TDAH con tratamiento**

Al hacer la comparación entre los pacientes con tratamiento (n=126), con respecto a la comorbilidad se observa que en el grupo comórbido 43 pacientes (61%) presento accidente, en el grupo con TDAH sin comorbilidad 19 pacientes (34%), con una  $p < 0.05$ , con razón de desigualdad de 1.92



**Grafica 6: Accidentabilidad en el grupo con tratamiento y comorbilidad**

**Cuadro 7: Análisis de regresión lineal múltiple de riesgo de accidentabilidad**

<b>Variable</b>		<b>p</b>
Sexo	-.024	.367
Grupo de Edad	-.083	<.0001
Subtipo	.366	<.0001
Comorbilidad	.020	<.0001
Medicamento	.183	<.0001
Numero de accidente	-.081	0.012
Tipo de Accidente	-.014	.116
Lugar de accidente	.032	.066
Hospitalización	-.130	.310

## 8. DISCUSION

En el presente estudio se observa que el ingreso al servicio de urgencias por accidentes es sensiblemente mayor en el grupo con diagnóstico de TDAH, en un 47%, en comparación del grupo control de 30%. Estos datos van de acuerdo como los reportados en la literatura en donde Leibson CL encontró 41 y 33% respectivamente, por lo que hay una asociación importante entre accidente y TDAH.

En cuanto al género en el grupo con TDAH la relación niño:niña es de 3:1; en el subtipo hiperactivo-impulsivo 3:1, en comparación con Biederman J et al, que encontraron una relación de 4:1 en el subtipo hiperactivo, para los subtipos el inatento y combinado de 2:1.

En el grupo de TDAH no existe una asociación significativa entre el género y los accidentes, ya que ambos presentan el 47% del total, en contra de lo que se debería esperar, que en los varones los accidentes fueran más frecuentes, por la mayor incidencia en el subtipo hiperactivo. Se encuentra que la falta de atención es tan importante como la impulsividad y la hiperactividad en la asociación con los accidentes.

A pesar que el grupo etario entre 6 a 11 años de edad fue mayor (25%), la relación de mayor número de accidentes se encuentra en el grupo de adolescentes. Además la significancia pudiera estar relacionada a que naturalmente los adolescentes tienden a las conductas de riesgo ya que estos pacientes realizan más actividades independientes menos supervisadas por familiar y maestros.

De acuerdo a T Hurtin, et al, la evolución de los síntomas con la edad es variable, lo cual se relaciona, con los resultados que obtuvimos ya que en la etapa escolar el subtipo más frecuente es el combinado (74%), inatento (14%),

e hiperactivo-impulsivo (12%) respectivamente. En nuestro estudio los adolescentes con TDAH presentaron la siguiente frecuencia de subtipos el combinado en un 75%, inatento 32% e hiperactivo-impulsivo 18%; en comparación en diversos estudios que reportan el subtipo más frecuente el inatento en un 64%.

Nuestros resultados son concordantes con Franco-Abreu quien encontró que las caídas era el tipo de accidentes más frecuentes en pediatría sin especificar si tenían TDAH o no, nosotros tenemos resultados similares.

El lugar de accidente, el más frecuente en ambos grupo fue en el hogar, pero no existe relación significativa entre el sitio y el accidente.

El número de accidentes automovilísticos en la población de adolescentes (n=39) fue del 8% lo cual no es significativo, sin embargo se debe de realizar estudios por un en tiempo más prolongado, específicamente en aquellos adolescentes que empiezan a manejar para así poder establecer el grado de accidentes automovilísticos en este grupo de edad.

En nuestros resultados se encuentran que los tres subtipos tienen una significancia estadística para el riesgo de accidentes. Es importante dejar claro que el subtipo combinado es el más frecuente, sin embargo el subtipo hiperactivo-impulsivo tiene una significancia estadística mayor para el riesgo de accidentes.

Como lo reporta Milberger Sharon y sus colaboradores, en la mayoría de los casos presenta comorbilidad en un 59%. La patología psiquiátrica más frecuente el Trastorno negativista desafiante con un 38%, el Trastorno de conducta 20%, como reportado por Plitzka. En este estudio encontramos que ambas patologías comórbidas son significativas para riesgo de accidente, hasta de un 20%.

Es importante mencionar que al hacer el análisis estadístico sobre accidentabilidad entre el total de pacientes con TDAH y el grupo control, existe una diferencia estadística significativa, sin embargo al comparar a los pacientes

con TDAH sin comorbilidad y el grupo control, no hay diferencia significativa, lo que nos hace calcular que son los pacientes con comorbilidad los que aumentan la significancia del riesgo de accidentes.

Otra vertiente que incluye en nuestro estudio es el uso de medicamentos, se reporta el 64% de accidente en el grupo con diagnóstico de TDAH que están bajo tratamiento. Al realizar el análisis estadístico de regresión lineal múltiple se encuentra con un incremento significativo de riesgo de accidentes en los pacientes con tratamiento. La explicación de estos datos está relacionada con el hecho de que los pacientes que están bajo tratamiento farmacológico son aquellos que presentan comorbilidad.

## **9. CONCLUSION**

Podemos concluir en nuestro estudio que los pacientes con diagnóstico de TDAH es mayor la accidentabilidad que el grupo control; se comprobó que la accidentabilidad es más frecuente en la comunidad comórbida; y los pacientes con TDAH sin comorbilidad y la población en general tienen el mismo riesgo de accidentes.

En nuestro estudio el manejo farmacológico no disminuye significativamente el riesgo de accidente, se relaciona que los pacientes que están bajo tratamiento farmacológico son aquellos que presentan comorbilidad por lo que requieren manejo multidisciplinario

Por lo anterior debemos de fortalecer el equipo multidisciplinario con el objetivo de disminuir los síntomas del TDAH, trastornos comórbidos y complicaciones, así como educar al paciente y su entorno, con apoyo psicosocial tanto en escuelas y unidades de adscripción, por lo que así disminuiríamos los riesgo de accidentes y costos para las unidades medicas.

Se deberá realizar un estudio prospectivo longitudinal con una muestra representativa con diagnóstico de TDAH en edad pediátrica, y utilización de los tratamientos farmacológicos disponibles, así como la estrategia psicológica, este estudio examinará los efectos comunes, comorbilidad y el impacto del uso de sustancias y trastorno de conducta en una población vulnerable.

## 10.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Biederman J, Faraone S, Attention Deficit Hyperactivity disorder, *The Lancet*: 366, 2005: 237-47
2. Martin A. The hard work of growing up with ADHD. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 1575-7.
3. Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E, et al. Impact of adversity on functioning and comorbidity in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34: 1495-503.
4. Wilwms T et al Psychiatric comorbidity and Functioning in clinically referred preschool Children and school –Age youths with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 41:3 2002 262-8
5. Pineda DA, Lopera F, Palacio JD, Ramírez D, Henao GC. Prevalence estimations of attention-deficit/hyperactivity disorder: differential diagnoses and comorbidities in a Colombian sample. *Int J Neurosci* 2003; 113: 49-71.
6. Cardo E, Servera M, Llobera J. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Rev Neurol* 2007; 44: 10-4.
7. Moffitt TE, Melchior M. Why does the worldwide prevalence of childhood attention deficit hyperactivity disorder matter? *Am J Psychiatry* 2007; 164: 856-8.
8. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, D.C.: American Psychiatric Association; 2000.
9. Clasificación internacional de enfermedades decima edición CIE-10, (Organización mundial de la salud, 1992).

10. Hurting T, Ebeling H, Taanila A, et al, ADHA symptoms and Subtypes: Relationship between childhood and adolescent symptoms. *Psychiatry*, 46:12(2007)1605-13
11. Spencer TJ. ADHD and comorbidity in childhood. *J Clin Psychiatry* 2006; 67 (Suppl 8): S27-31.
12. Soutullo CD et al Manual de diagnostico y tratamiento TDAH. Editorial panamericana 2007. Madrid, España
13. Plitzka SR Psychiatric comorbidities in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatric drugs* 5 (11)2003, 741-50
14. Milberger Sharon, Biederman Joseph. Attention Deficit Hyperactivity Disorders: Issues of Overlapping Symptoms. *Am J Psychiatry* 152:12 Dec 1995
15. Plitzka S R. Psychiatric Comorbidities in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Pediatric Drugs* 5 (1) 2003, 741-50
16. Laurence Jerome MB Alvin Segal, Liat Habinski What we about ADHD and driving risk: A literature review, Meta-analysis and critique *JCan Acad Child Adolesc Psychiatry* 15:3(2006)105-125
17. McArdle P. Attention-deficit hyperactivity disorder and life-span development. *Br J Psychiatry* 2004; 184: 468-9.
18. DiScala C, Leschier I, Barthel M, Li G. Injuries to children with attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 1998;102:1415-21.
19. Leibson CL, Katusic SK, Barbaresi WJ, Ransom J, O'Brien PC. Use and costs of medical care for children and adolescents with and without attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA*. 2001;285:60-6.
20. Brown, R. C., Sanders, J. M., & Schonberg, S. K. (1986). Driving safety and adolescent behavior. *Pediatrics*, 77, 603–607.

21. Donovan, D. M., Marlatt, G. A., & Salzb erg, P. M. (1983). Drinking behavior, personality factors, and high-risk driving: A review and theoretical formulation. *Journal of Studies on Alcohol*, 44, 395–428.
22. Barkley, R. A. (2006). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder A Handbook for diagnosis and Treatment* (3<sup>rd</sup> ed.), New York: Guilford.
23. Flory, K., Molina, B. S. G., Pelham, W. E. Jr., Gnagy, E. M., & Smith, B. H. (2006). Childhood ADHD predicts risky sexual behavior in young adulthood. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35, 571–577.
24. Molina, B.S.G., Marshal, M.P., Pelham, W.E., & Wirth, R.J. (2005). Coping Skills and Parent Support Mediate the Association Between Childhood Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Adolescent Cigarette Use. *Journal of Pediatric Psychology*. Vol 30(4), 345–357.
25. Weiss, G., & Hectman, L. T. (1993). *Hyperactive children grown up ADHD in children, adolescents, and adults* (2nd ed.), New York: The Guilford Press
26. Franco-Abreu G, Rodríguez CP. Los accidentes en los niños. Un estudio epidemiológico. *Rev Mex Pediatr* 2000; 67(1); 9-11
27. Artigas Pallarés J. El trastorno de déficit de atención/hiperactividad en la consulta del pediatra. Algunas sugerencias *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8 Supl 4:S115-33
28. The Texas Children’s Medication Algorithm Project: Revision of the Algorithm for Pharmacotherapy of Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45:642-657.
29. M. Fernández Péreza, MM. López Benitob. Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad: evaluación en la consulta pediátrica. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006; 8 Supl 4:S11-24.

## ANEXO 1

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

- 1.-Nombre: \_\_\_\_\_
- 2.-Ficha: /\_/\_/\_/\_/\_/\_/--\_/\_/ 3.-Fecha de nacimiento: /\_/\_/\_/ (día/meses/año)
- 4.-Edad: \_\_\_\_\_ meses 5.-Sexo 5.1 (F) 5.2 (M)
- 6.-Diagnostico de TDAH: 6.1 (Si) 6.2 (No)
- 7.-Subtipo de TDAH: 7.1 (Hiperactivo-impulsivo) 7.2 (Inatento) 7.3 (Combinado)
- 8.-Accidente (Enero 2007 a Julio 2008): 8.1 (Si) Fecha: \_\_\_\_\_ 8.2 No (No)
- 9.-Tipo de accidente: 9.1. (Por caídas) 9.2. (Por bicicletas) 9.3. (Por escaleras) 9.4. (Automovilístico) 9.5. (Quemaduras) 9.6. (Medicamentos) 9.7. (Ingesta de sustancias) 9.8. (Cuerpo extraño) 9.9. (Otros) 9.10. (Mordeduras de perro) 9.11. (No)
10. Lugar de accidente: 10.1. (Hogar) 10.2. (Vía pública) 10.3. (Sitios de recreación) 10.4. (Escuelas) 10.5 (No)
11. Diagnostico de egreso: 11.1. (TCE) 11.2. (Traumatismo) 11.3. (Fractura) 11.4. (Quemaduras) 11.5. (Intoxicaciones) 11.6. (Mordeduras) 11.7 (No)
12. Hospitalización: 12.1 (Si) 12.2 (No)
13. Intento suicida: 13.1 (Si) 13.2 (No)
14. Enfermedad comórbida: 14.1. (Trastorno negativista desafiante) 14.2. (Trastorno de la conducta) 14.3. (Trastorno de ansiedad) 14.4. (Trastorno del desarrollo de la coordinación) 14.5. (Trastorno específico del aprendizaje) 14.6. (Trastorno de Tics, Trastorno del humor) 14.7. (Depresión mayor) 14.8. (Enfermedad bipolar) 14.9. (TEA) 14.10. (Retraso mental) 14.11. (Ninguna)
15. Medicamento en el tiempo del accidente: 15.1 (Si) 15.2 (No)
- 16 cual: . \_\_\_\_\_