

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**COCIENTE INTELECTUAL EN TRASTORNO POR DEFICIT  
DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD**

**FERNANDO ALBERTO CEBALLOS FUENTES**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad Neurología Pediátrica

Para obtener el grado de

Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurología Pediátrica

Julio de 2017



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.271.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Fernando Alberto Ceballos Fuentes

Registro Académico No.: 100020010

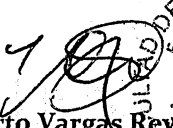
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) En Ciencias Médicas con Especialidad en **Neurología Pediátrica**, el trabajo de TESIS **COCIENTE INTELECTUAL EN TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD**


Que fue asesorado: Dra. Hortence Elizabeth Stokes Brackett MA.

Y revisado por: Dr. José Manuel Pérez Córdova MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **julio 2017**

Guatemala, 28 de junio de 2017

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Ciudad de Guatemala 29, de Mayo de 2017

Doctor

**José Manuel Pérez Córdova**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurología Pediátrica

Hospital General San Juan de Dios

Presente.

Respetable Dr. Pérez Córdova:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **FERNANDO ALBERTO CEBALLOS FUENTES carné 100020010**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurología Pediátrica, el cual se titula "**COCIENTE INTELECTUAL DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD**"

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. **Ceballos Fuentes**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Licda.  MA.

Hortence Elizabeth Stokes Brackett

Asesora de Tesis

Licda. Elizabeth  
PSICOLOGA  
Colegiada 5,938

Ciudad de Guatemala, 29 de Mayo de 2017

Doctor

**José Manuel Pérez Córdova**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurología Pediátrica

Hospital General San Juan de Dios

Presente.


Respetable Dr. Pérez Córdova:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **FERNANDO ALBERTO CEBALLOS FUENTES carné 100020010**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Neurología Pediátrica, el cual se titula **"COCIENTE INTELECTUAL DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. **Ceballos Fuentes**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Dr.

  
Dr. José Manuel Pérez Córdova  
Neurólogo Pediátrico  
Céd. No. 746

MSc.

José Manuel Pérez Córdova  
Revisor de Tesis

## INDICE DE CONTENIDOS

I	INTRODUCCION.....	1
II	ANTECEDENTES.....	2
III	OBJETIVOS.....	9
IV	MATERIAL Y METODOS.....	10
V	RESULTADOS.....	15
VI	DISCUSION Y ANALISIS.....	22
	6.1 CONCLUSIONES.....	23
	6.2 RECOMENDACIONES.....	24
VII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	25
VII	ANEXOS.....	26

## RESUMEN

El Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es de carácter neurobiológico heterogéneo que se distingue por atención lábil y dispersa, inquietud motriz e impulsividad exagerada para su edad. El presente estudio de investigación se hizo con el **objetivo** de determinar el cociente intelectual (CI) mediante “la escala Wechsler de inteligencia para niños – IV” de los pacientes que padecen de TDAH, se revisaron como **población** 90 informes de pacientes que cursan con la patología mencionada a través del instrumento psicométrico citado que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015, obteniendo como **resultado** el 88.9% es de subtipo mixto, el 7.8% es de subtipo exclusivamente inatento y el 3.3% es exclusivamente hiperactivo, quizás porque la atención selectiva interpretada por los padres o tutores y maestros como inatención está enfocada en actividades de tipo motriz, así mismo el estudio revela que el cociente intelectual del 7 % de pacientes estudiados con diagnóstico de TDAH es superior, el 50% normal y el 24% discapacidad intelectual limítrofe y el 19% presentaba comorbilidad de discapacidad intelectual moderada, como **conclusión** aunque hay correlación con la literatura casi en todos los resultados obtenidos ese 7% de pacientes cuyo CI es superior debiese motivar a una reingeniería educativa que permita el desarrollo pleno de las potencialidades de estos pacientes cuya conducta es diferente a la estándar.

## INDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	.....	15
TABLA No. 2	.....	16
TABLA No. 3	.....	17
TABLA No. 4	.....	18
TABLA No. 5	.....	18
TABLA No. 6	.....	19
TABLA No. 7	.....	20
TABLA No. 8	.....	21

## I INTRODUCCION

La Hiperactividad es una característica que distingue a infantes exacerbados en los últimos años por la influencia del consumismo y la sobre estimulación que ha sido sometida esta generación, de allí que el tema despierte interés en diversas instituciones, padres afanosos de hacer menos notoria la conducta dinámica de sus hijos acuden con mayor frecuencia con la esperanza que el facultativo prescriba un medicamento que les devuelva un entorno hogareño calmado.

En términos generales se estima que la prevalencia del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en infantes es de aproximadamente 5% uno de los criterios que diagnostican esta patología es precisamente el fracaso escolar por lo que en el presente estudio de corte transversal determinamos el cociente intelectual mediante la escala Wechsler de inteligencia para niños – IV de los pacientes que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015” en base a los resultados se identifica factores favorables y desfavorables que establecieron su pronóstico.



## II ANTECEDENTES

### Definición

Los trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) vienen establecidos por la presencia de los síntomas Cardinales: Disminución de la atención (inatención) e impulsividad o hiperactividad.

Es un síndrome más que un trastorno de gran dimensión, que alcanza una gran cantidad de facetas. En la actualidad la comorbilidad juega un rol importante sobre el tratamiento y pronóstico para los individuos que presentan los signos fundamentales. Con anterioridad se llegó a conocer erróneamente con otros nombres tales como “daño cerebral mínimo” y “disfunción cerebral mínima”.

### Prevalencia

En la actualidad su frecuencia va en aumento y los signos y síntomas se identifican en etapas más precoces. hace unos años se estimaba la prevalencia del TDAH en el 4%-6%, los últimos estudios epidemiológicos dan cifras que rondan el 20% Es posible que las diferentes pruebas psicométricas jueguen un rol crucial en los porcentajes de prevalencia. Así, las europeas son muy restrictivas y estiman puntajes más bajos que las americanas,. Es verdad que todavía no se ha establecido una frontera entre personalidad y patología en las manifestaciones externas de los sujetos con TDAH y ello puede elevar las cifras de prevalencia.

El TDAH ha sido considerado como un cuadro que predominaba ampliamente en los varones respecto a las mujeres, pero esa brecha se ha acortado a medida que pasa el tiempo y actualmente se estima que su prevalencia es similar en ambos sexos, al parecer en los varones puede predominar la hiperactividad y en las mujeres el déficit de atención. Asimismo se consideraba tradicionalmente que este trastorno era exclusivo de la infancia y adolescencia. La realidad no es esa esa. El cuadro persiste en la edad adulta incluso se describe que su frecuencia está en 2.5%

La importancia alcanzada por este síndrome a nivel familiar, social y social es contundente. Hoy constituye, junto con la alergia, la patología más frecuente en infantes, y,

junto con otros trastornos psiquiátricos de identificación mejor definida, una de las patologías de mayor prevalencia y un desafío para el futuro en la investigación de las neurociencias

## **Etiología**

Existe evidencia robusta que hay implicaciones orgánicas, con afección en ciertas estructuras cerebrales evidenciadas en otras especies animales como : , toros, gatos, monos, perros, ( donde se evidencian comportamientos equivalentes) La etiología puede ser genética como adquirida, pero en ambas circunstancias con la misma base bioquímica como origen del trastorno. La mayoría de los casos son hereditarios por vía autosómica dominante por parte de ambos progenitores de manera similar. En estos últimos años se está observando un importante aumento de los casos adquiridos debido fundamentalmente al gran número de niños con estimaciones menores a las 38 semanas de edad gestacional y de peso menores a los 1500 gramos, a veces provenientes de partos múltiples, que salen adelante gracias al soporte vital avanzado neonatal, predominando en sus secuelas la inquietud, la falta de atención y la impulsividad. En los niños adoptados la etiología puede ser combinada constitucional o genética y adquirida al que hay que sumar la posible hostilidad, drogadicción como agravantes. Otras patologías que vale la pena mencionar son las genéticas, en las que se ha evidenciado mayor incidencias son: neurofibromatosis tipo 1, X-frágil, sx. Noonan, Klinefelter, velocardiocéfalo, etc.

## **Patogenia**

Los problemas bioquímicos en proyecciones de conexión entre los lóbulos frontales y los núcleos basales, que afectan tanto al transporte como a la recepción de la dopamina y en menor grado, los neurotransmisores serotonina y norepinefrina. Esto ocurre en en pacientes cuya etiología es genética o adquirida.

## **Clínica**

La expresión depende de la edad y sexo del paciente.. Durante el primer año, los niños suelen dormir mal y estar con los ojos muy abiertos y algunos comienzan a andar antes de los 8 meses , aunque la mayoría marcha sin ayuda algo tarde. Posteriormente estos niños muestran hipotonía, pies plano valgo y miedo a dormir solos por lo que no permiten que se apague la luz y quieren acostarse con los padres. Durante los seis primeros años de vida la característica se muestran con dificultad para la motricidad fina, inquietos, caprichosos, entrometidos, acaparadores, egoístas y con poca capacidad de frustración. Durante la edad escolar se muestran dispersos, infantiles, inmaduros, mienten y pueden sustraer dinero en casa, se levantan del pupitre muchas veces, interrumpen a otros niños y a profesores, les cuesta aprender a leer y escribir, tienen dificultades especialmente para las Matemáticas y la Lengua, presentan fracaso escolar con mucha frecuencia, muestran su falta de habilidad motriz tanto en el manejo del lápiz y cuchara como en los deportes de habilidad, En épocas prepuberales siguen presentando las mismas alteraciones descritas y, además, muestran sus tendencias al machismo, exhibicionismo. Comienzan pronto a ser expulsados de los colegios por su bajo rendimiento y por su comportamiento conflictivo. Durante la pubertad y vida adulta joven pueden comenzar o continuar los grandes problemas, tales como fracaso escolar y laboral, drogadicción, conflictos de convivencia en casa, en el trabajo y en la sociedad, formación de colectivos de apoyo, exacerbación del machismo y del aspecto estafalario en los hombres y de los signos de inmadurez en las mujeres, correspondiéndose estos signos principalmente con una excesiva preocupación por su apariencia externa, que en muchas ocasiones las llevan a ponerse muchos aros en las orejas así como, tatuajes y otros tipos de adornos por cualquier parte del cuerpo, teñidos del cabello en diferentes colores, o tabaquismo excesivo.

Hay algunos subtipos dentro de este síndrome. 1) Uno en el que predomina la hiperactividad. 2) Otro en el que predomina la inatención. 3) Otro, el más frecuente , es el mixto que hay combinación de los dos mencionados.

## Diagnostico

Generalmente se puede diagnosticar poco tiempo después de entrar en contacto con el paciente al observar su dinámica por la clínica y su conducta durante la sala de espera. Ello ocurre fundamentalmente en los hiperactivos.. Sin embargo, la Asociación Americana de Psiquiatría establecía unos criterios diagnósticos que ha recibido múltiples revisiones y modificaciones técnicas a pesar de ello persiste los criterios enumerados a continuación:

El diagnóstico requiere evidencia de los tres signos fundamentales del síndrome: Déficit de atención, impulsividad e hiperactividad.

**Déficit de atención** Seis o más de los siguientes síntomas persistiendo por al menos seis meses a un grado que es mala adaptación e inconsistente con el nivel de desarrollo que debería tener el paciente:

- Fallo para prestar atención profundamente a los detalles
- Dificultad para sostener la atención en las actividades
- No escucha cuando se le habla directamente
- No sigue las instrucciones que se le dan
- Dificultades para seguir conversaciones
- Evita las conversaciones que requieren esfuerzo mental sostenido
- Pierde u olvida cosas necesarias para las actividades
- Se distrae fácilmente por estímulos externos
- Es olvidadizo en las actividades diarias

**Hiperactividad e Impulsividad** Persistencia, por al menos durante seis meses, de seis de los siguientes síntomas:

- Hiperactividad
  - Es intranquilo
  - Se levanta del asiento cuando debería permanecer sentado
  - Va de un sitio para otro en situaciones en las que debería estar quieto
  - Tiene dificultades para jugar sosegadamente
  - Actúa como si "estuviera movido por un motor"
  - Habla excesivamente

- Impulsividad
  - Contesta las preguntas antes de serle formuladas
  - Tiene dificultades para esperar su turno
  - Interrumpe o molesta a los otros niños

El termino remisión hace alusión al paciente que previamente cumplía criterios, sin embargo no todos los síntomas se presentan en los últimos 6 meses y síntomas deterioran el funcionamiento social. Se considera casos graves a aquellos en donde el paciente presenta más síntomas que los necesarios para su diagnóstico o si sus síntomas producen deterioro más notable del funcionamiento social. Las características que apoyan el diagnóstico son: retraso leve del desarrollo lingüístico, motor o social, baja tolerancia a frustración, Irritabilidad, labilidad del estado de ánimo.

Las pruebas psicométricas son valiosas como la Continuous performance test (CPT) entre otras.

## **Diagnóstico Diferencial**

Hay que tomar en cuenta que la incorporación reciente a rutina nueva, el estar sujeto a supervisión extrema, el recibir recompensas frecuentes por comportamiento apropiado y el Participar de actividades especialmente interesantes podrían generar sesgo más para el clínico que desarrolla una Interacción cara- cara.

A continuación se enumerara algunos diagnósticos diferenciales entre comillas seguido de rasgos que nos permiten distinguir su naturaleza al compararlo con TDAH: “trastorno negativita desafiante” negatividad, hostilidad y desafío (aunque puede aparecer como comorbilidad de 50% TDAH y 25% inatento); “trastorno explosivo intermitente” hostiles no inatentos; “Espectro autista” las estereotipias no son generalizadas, desvinculación social ; “trastorno específico del aprendizaje” la inatención no conlleva deterioros fuera del trabajo; “trastorno de ansiedad” manifiesta preocupación; “trastorno bipolar” cambios durante varios días cuatro seguidos ( mientras el TDAH cambio anímico constante en un solo día); “trastorno de desregulación disruptiva del estado de ánimo” irritabilidad, intolerancia y frustración; “trastorno por consumo de sustancias” descartado al obtener evidencia de síntomas de TDAH previo al consumo; “trastorno de personalidad” presenta miedo al abandono, autolesión, “trastorno psicótico” presenta sintomatología

exclusiva durante el curso de trastorno psicótico; “TDAH por inducción medicamentosa”  
evidencia de consumo terapéutico de broncodilatadores, isoniacida, levotiroxina

Es fundamental descartar cuadros como: Trastorno del sueño, Trastorno visual (estrabismo, miopia, Ambliopia), Hipoacusia, Anemia , Enfermedad celiaca, Trastorno de tiroides

### **Examen Físico**

Con excepción de los rasgos característicos de los síndromes genéticos la posición anormal de los dedos para la escritura y para coger los utensilios de la mesa, las uñas mordidas, no existen signos patognomónicos que establezcan un diagnóstico.

### **Tratamiento**

El tratamiento de los niños y jóvenes con TDAH con lleva: a) Una información adecuada a los padres de lo que es este síndrome, intentando tranquilizar, relajar y motivar al entorno de los pacientes. b) Hacer llegar a los padres y a los profesores el conocimiento, que el cuadro esta su constitución y que solo expresa socialmente alteraciones en neurotransmisores. c) Que este síndrome persiste siempre. d) Que las mejores medicinas para ellos son la paciencia, la comprensión, la ayuda y la firmeza de criterio, pero sin renunciar al chantaje. e) No mostrar debilidad con ellos nunca pero sin utilizar la fuerza física. f) Intentar motivarlos para realizar actividades físicas preferible deportes de equipo g) Medicarlos con fármacos que han mostrado científicamente resultados positivos . h) apoyo psicológico paterno.

### **Tratamiento farmacológico**

La atomoxetina en infantes, inhibe receptación de noradrenalina, administración toma única, por la mañana o noche si hay somnolencia diurna, presenta resultados a partir de la tercera semana generalmente con una dosis inducción 0.5mg/kg/día (no mas 40mg) y una dosis de mantenimiento (al mes) 1.2mg/kg/día (no más 80 mg); posee efectos adversos: como inapetencia, somnolencia, xerostomia, considere retirada por insatisfacción

en ganancia de peso. No administrar en glaucoma o asociado a IMAO ( isocaboxazida, nialamida, fenelzina, iproclozida, fenilalina, befloxatona, moclobemida, selegilina, ( hasta dos semanas). Presentación capsulas de: 18, 25, 40 ,60mg, Aminora ansiedad y tics, En disfunción hepática severa reducir a 50%. Insuficiencia renal no amerita aclaramiento. Precaución: con uso paralelo con salbutamol, Taquicardia, agitación, ideación suicida, puede suspenderse sin disminución gradual

El metilfenidato en infantes: es un psicoestimulante indicado en mayores de 6 años, la presentación de liberación inmediata 2.5 mg dosis en desayuno y almuerzo o 0.3 mg/kg/dosis incremento semanal de 5mg; liberación retardada: 0.5 mg/Kg/día dosis única, aumento semanal de 0.5mg/kg, (máximo 60 mg) mantenimiento 1 mg/kg/día; la presentación de parche transdermico, aplique en cadera 2 horas antes que se necesite el efecto y elimine 9 horas más tarde (no exponer el sitio de aplicación a fuentes de calor externo pues acelera su absorción). Efectos adversos: insomnio, nauseas, xerostomia, exantema Hipertensión Arterial/hipotensión, palpitaciones (Abordaje conjunto con cardiología) cefalea, anorexia, depresión , psicosis , tics, pérdida de cabello. Contraindicado: glaucoma, tics, ansiedad. Precaución en: cardiopatas, epilepsia, psiquiátricos, hipertensos. Puede potencializar al fenobarbital , fenitoina, warfarina, puede disminuir los efectos de hipotensores, puede potencializarse y producir crisis hipertensivas con inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO) incluso 14 días después de retirada de IMAO, no requiere aclaramiento renal ni reajuste por afección hepática

### **III OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General:**

**3.1.1** Determinar el cociente intelectual mediante “la escala Wechsler de inteligencia para niños – IV” de los pacientes que padecen de Trastorno por déficit de atención con hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

**3.2.1** Identificar factores desfavorables en paciente con cociente intelectual deficiente.

**3.2.2** Identificar factores favorables en pacientes con cociente intelectual superior.



## IV MATERIAL Y METODOS

### 4.1 Tipo:

Estudio descriptivo transversal

### 4.2 Población:

**Universo:** 125 pacientes que padecen de Trastorno por déficit de Atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015.

### 4.3 Selección y tamaño de la Muestra (No probabilística)

90 Pacientes que padecen de Trastorno por déficit de Atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó “la escala Wechsler de inteligencia para niños – IV para determinar su cociente intelectual siendo el 72% de la población universo, constituyéndose una muestra estadísticamente significativa.

### 4.4 Unidad de análisis

Servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala.

### 4.5 Criterios de Inclusión y exclusión.

Inclusión: Todos pacientes que padecen de Trastorno por déficit de Atención e hiperactividad por el test de cribado de Conners que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala,

durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó “la escala Wechsler de inteligencia para niños – IV para determinar su cociente  
Exclusión: Pacientes que padecen de Trastorno por déficit de Atención e hiperactividad por el test de cribado de Conners que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, con más de 3 años de tratamiento farmacológico.

#### **4.6 Variables estudiadas**

- Sexo
- Edad
- Cociente intelectual
- Dominios cognitivos
- Factores favorables
- Factores desfavorables
- Terapéutica farmacológica

#### 4.7 Operacionalización de variables

Variable	Definición Operacional	escala
Sexo	Caracteres biológicos determinados genéticamente que distinguen a un hombre de una mujer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Edad	Tiempo cronológico transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que fue abordado para el estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-7 años</li> <li>• 8-9 años</li> <li>• 10-11 años</li> <li>• 12-13 años</li> <li>• &gt;13 años</li> </ul>
Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)	Paciente cuya conducta presenta al menos los criterios mínimos para categorizar esta conducta según el “manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TDAH subtipo Inatento</li> <li>• TDAH subtipo Hiperactivo</li> <li>• TDAH subtipo Mixto</li> </ul>
Cociente Intelectual	Categoría asignada a paciente con TDAH producto del resultado final de la “Escala Wechsler de inteligencia para niños – IV “	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy superior</li> <li>• Superior</li> <li>• Normal</li> <li>• Discapacidad Intelectual Leve</li> <li>• Discapacidad Intelectual Moderado</li> <li>• Discapacidad Intelectual Moderado</li> <li>• Discapacidad Intelectual Grave</li> <li>• Discapacidad Intelectua Profundo</li> </ul>
Dominios	Sub pruebas de la “Escala Wechsler de inteligencia para niños – IV “ cuyo sumatoria entre si da como resultado el Cociente Intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprension Verbal</li> <li>• Razonamiento Perceptual</li> <li>• Memoria de Trabajo</li> <li>• Velocidad de Procesamiento</li> </ul>

Factores Desfavorables	Condiciones adversas que empeoran el pronóstico de pacientes con TDAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comienzo temprano de sintomatología</li> <li>• Familia de estado social muy bajo</li> <li>• Residencia en Barrio Conflictivo</li> <li>• Problemas familiares</li> <li>• Crianza mal orientada</li> <li>• Rotación en múltiples escuelas</li> <li>• Falta de control paterno</li> <li>• Consumo de drogas</li> <li>• Abandono de hogar</li> <li>• Comorbilidad</li> <li>• Inconstancia en el tratamiento</li> </ul>
Factores Desfavorables	Condiciones favorables que mejoran el pronóstico de pacientes con TDAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios mínimos de diagnóstico</li> <li>• Familia socioeconómica con poder adquisitivo</li> <li>• Colegio que contempla inclusión y adaptación curricular</li> <li>• Comunicación fluida entre padres y profesores</li> <li>• Abstinencia a drogas</li> <li>• Certeza diagnóstica</li> <li>• Abordaje multidisciplinario</li> <li>• Apego al tratamiento</li> </ul>
Tratamiento	moléculas terapéuticas y/o régimen psicológico instituido que ocasiona disminución o erradicación de sintomatología presente en TDAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metilfenidato</li> <li>• Atomoxetina</li> <li>• Terapia psicológica</li> </ul>

#### **4.7.1 Material Físico:**

Batería psicométrica Wechsler de inteligencia para niños – IV

#### **4.6.2 Material Humano**

- Residentes de Neurología Pediátrica
- Neuropsicólogos
- Pacientes con diagnóstico de TDAH
- Padres o Tutores de pacientes con diagnóstico de TDAH
- Maestros de pacientes con diagnóstico de TDAH

#### **4.8 Instrumentos utilizados para recolección de información**

- Boleta de recolección de datos ( ver anexo)

#### **4.9 Procedimiento para la recolección de datos**

Se convenio con el Departamento de Pediatría del hospital General San Juan de Dios que los pacientes con conducta hiperactiva o inatenta fuera evaluado por neuropsicología para tamizar pacientes mediante el cuestionario de Conners para padres y maestros, los pacientes que cumplían los requisitos se excluyeron diagnósticos diferenciales mediante la evaluación por Neurología Pediátrica y se les aplicaba la escala Wechsler de inteligencia para niños –IV para determinar su cociente intelectual

#### **4.10 Procedimiento para garantizar los aspectos éticos**

Autorización del comité de ética, así mismo durante la totalidad del estudio se procedió de forma estrictamente ética respetando la beneficencia, autonomía y justicia y una vez obtenidos los datos se administraron los datos en absoluta confidencialidad.

#### **4.11 Procedimiento de análisis de resultados**

Se interpretaron las tablas de forma multidisciplinaria, tomando nota de las observaciones expresadas por los expertos, para posteriormente confrontarla con la literatura llegando a consensos con el equipo de investigación.

## RESULTADOS

Tabla No. 1

Con el objetivo de documentar el sexo de pacientes a quienes se les determinó el cociente intelectual mediante la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV” con diagnóstico de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015, se presenta la siguiente tabla:

Sexo	Trastorno por Déficit de Atención subtipo Inatento	%	Trastorno por Déficit de Atención subtipo Hiperactivo	%	Trastorno por Déficit de Atención Mixto	%	Total	%
Masculino	2	29	2	67	50	62	53	59
Femenino	5	71	1	33	30	38	37	41
Total	7	100	3	100	80	100	90	100

Nota: conforme pasa el tiempo la brecha de incidencia entre pacientes infantiles masculinos y femeninos se reduce ya que la literatura de hace unas decenas de años describe un cuadro que predominaba ampliamente en varones, los datos obtenidos guardan relación con la literatura donde expresan que el subtipo inatento que no se debe a desafío o falta de comprensión es más frecuente en pacientes de sexo femenino y el hiperactivo (impulsivo) refleja un deseo de recompensa inmediata o incapacidad de retrasar la gratificación en pacientes de sexo masculino.

**Tabla No. 2**

Con el objetivo de documentar la edad de pacientes a quienes se les determinó el cociente intelectual mediante la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV” con diagnóstico de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015, se presenta la siguiente tabla:

Edad	Trastorno por Déficit de Atención subtipo Inatento	%	Trastorno por Déficit de Atención subtipo Hiperactivo	%	Trastorno por Déficit de Atención Mixto	%	Total	%
6-7 años	0	0	0	0	5	6	5	6
8-9 años	0	0	0	0	50	63	50	55
10-11 años	1	14	1	33	15	19	17	19
12-13 años	6	86	2	67	10	12	18	20
>13 años	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	100	3	100	80	100	90	100

Nota: los progenitores o mentores observan actividad motora excesiva en la infancia temprana pero los signos son difíciles de distinguir del comportamiento estándar es en la incorporación escolar donde el bajo rendimiento escolar delata la inatención producto de su peculiar conducta, los datos concuerdan con la literatura que en la etapa preescolar la principal manifestación es la hiperactividad está enmarcada en el subtipo mixto que incluye un cuadro de hiperactividad e impulsividad, y la inatención llega a ser más marcada durante la escuela primaria.

**Tabla No. 3**

Con el objetivo de determinar cociente intelectual de pacientes con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV”, se presenta la siguiente tabla:

Resultado	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Muy Superior	0	0	0	0	0	0
Superior	2	4	4	11	6	7
Normal	30	57	15	40	45	50
Discapacidad Intelectual Leve	12	23	10	27	22	24
Discapacidad intelectual Moderado	9	16	8	22	17	19
Discapacidad Intelectual Grave	0	0	0	0	0	0
Discapacidad Intelectual Profundo	0	0	0	0	0	0
Total	53	100	37	100	90	100

Nota: es evidente que la desviación anormal inferior supera a la superior, el funcionamiento intelectual de forma habitual se mide con pruebas de inteligencia administradas individualmente que son psicométricamente validas, apropiadas culturalmente cuando el comportamiento adaptativo cotidiano se ve interferido este se ve reflejado también en instrumentos estadísticos, la discapacidad moderada se presentó en el 19% estableciéndose como comorbilidad, el resto de pacientes un 81% con un CI se hallaba entre el intervalo nominal limítrofe a superior.



**Tabla No. 4**

Con el objetivo de determinar los dominios que determinaron discapacidad intelectual de pacientes con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV”, se presenta la siguiente tabla:

Dominios	Comprensión verbal	Razonamiento perceptual	Memoria de Trabajo	Velocidad de Procesamiento
Promedio	22	20	15	13

Nota: los puntos débiles de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento pueden relacionar con el énfasis que ponen estos test en la atención, la concentración y la velocidad todo ello aspectos críticos en este grupo de pacientes, preservándose la comprensión verbal y el razonamiento perceptual fenómeno que guarda la relación con lo descrito en la literatura

**Tabla No. 5**

Con el objetivo de determinar los dominios que determinaron cociente intelectual alto de pacientes con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV”, se presenta la siguiente tabla:

Dominios	Comprensión verbal	Razonamiento perceptual	Memoria de Trabajo	Velocidad de Procesamiento
Promedio	32	31	29	28

Nota: quizás el apego al tratamiento, factores favorables o reconocer que estos pacientes poseen cualidades únicas que le distinguen de su grupo no encajando en el aula podrían responder a este fenómeno que aunque solo representa el 7% motiva a una reestructuración pedagógica que motive al escolar a desarrollar sus potencialidades.

**Tabla No. 6**

Con el objetivo de determinar los factores desfavorables que diagnosticaron con discapacidad intelectual pacientes Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV”, se presenta la siguiente tabla:

Factores Desfavorables	Frecuencia	Porcentaje
Comienzo temprano de sintomatología	0	0
Familia de estado social muy bajo	18	85.7 %
Residencia en barrio conflictivo	14	66.6%
Problemas familiares	2	9.5%
Crianza mal orientada	8	38%
Rotación múltiple de escuela	1	4.7%
Falta de control paterno	0	0
Consumo de drogas	0	0
Mal encauzamiento profesional	2	9.5%
Abandono de hogar	0	0
Comorbilidad	10	47.6%
Inconstancia en tratamiento	12	57%

Nota: los porcentajes arriba descritos se hayan en relación a los 21 pacientes diagnosticados con discapacidad intelectual en donde casi la totalidad proceden de una condición socioeconómica muy baja lo que es coyuntural al mal apego del tratamiento farmacológico y terapias orientadas al que se le agrava residir en áreas hostiles, por el ambiente de agresividad en el que predomina “la ley del más fuerte” y el razonamiento es interpretado como signo de debilidad. La mitad de pacientes poseen el agravante de cursar con comorbilidad.

**Tabla No. 7**

Con el objetivo de determinar los factores favorables que diagnosticaron con cociente intelectual alto a pacientes con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV”, se presenta la siguiente tabla:

Factores favorables	Frecuencia	Porcentaje
Criterios mínimos de diagnostico	7	100%
Familia de clase socioeconómicamente con poder adquisitivo	7	100%
Colegio que contempla inclusión y adaptación curricular	2	28.6%
Comunicación fluida entre padres y profesores	7	100%
Abstinencia a drogas	7	100%
Certeza diagnostica	7	100%
Abordaje multidisciplinario	7	100%
Apego al tratamiento	7	100%

Nota: los porcentajes arriba descritos se hayan en relación a los 7 pacientes diagnosticados con cociente intelectual alto donde se identifica a excepción de la adaptación curricular escolar una totalidad de factores que hacen que mejore el pronóstico de estos pacientes.

**Tabla No. 8**

Con el objetivo de determinar el tratamiento prescrito a pacientes con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 a quienes se les aplicó la escala “Wechsler de inteligencia para niños – IV”, para determinar su cociente intelectual se presenta la siguiente tabla:

Tratamiento	Frecuencia	Total
Terapia Psicológica	90	100%
Atomoxetina	12	46.7%
Metilfenidato	34	15.5%

Nota: la mayoría de pacientes presentaban una expresión mínima del cuadro que solo requería introducir en el paciente rutinas que le permitieran canalizar de forma positiva el exceso de energía así como consejos a maestros y padres razón por la cual se limitó la prescripción de fármacos con costos inaccesibles y efectos adversos indeseables cabe resaltar que la mitad del total de pacientes estudiados contaban con un cociente intelectual normal, el resto de pacientes que amerito tratamiento se hizo en paralelo con la terapia psicológica para mejorar los resultados.

## VI DISCUSION Y ANALISIS

El Trastorno de déficit de atención con hiperactividad es la alteración del neurodesarrollo más frecuente en la población infantil se estima que afecta a de cada 20 niños, esta infra diagnosticado y con una demora terapéutica elevada. El diagnóstico y tratamiento precoz mejoran la calidad de vida y reducen considerablemente la comorbilidad. A medida que pasa el tiempo la brecha de incidencia entre pacientes infantiles masculinos y femeninos se reduce ya que la literatura de hace unas decenas de años describe un cuadro que predominaba ampliamente en varones, los datos obtenidos guardan relación con la literatura donde expresan que el subtipo inatento que no se debe a desafío o falta de comprensión es más frecuente en pacientes de sexo femenino y el hiperactivo (impulsivo) refleja un deseo de recompensa inmediata o incapacidad de retrasar la gratificación en pacientes de sexo masculino, 80 de los 90 pacientes estudiados presentaron la expresión clínica mixta. Los progenitores o mentores observan actividad motora excesiva en la infancia temprana pero los signos son difíciles de distinguir del comportamiento estándar es en la incorporación escolar donde el bajo rendimiento escolar delata la inatención producto de su peculiar conducta, los datos concuerdan con la literatura que en la etapa preescolar la principal manifestación es la hiperactividad está enmarcada en el subtipo mixto que incluye un cuadro de hiperactividad e impulsividad, y la inatención llega a ser más marcada durante la escuela primaria, el presente estudio un poco más de la mitad debutaron en el intervalo de 8 a 9 años asociando la conducta al fracaso escolar exacerbando el fenómeno de inadaptación al que hay que sumar agravantes como el estado socioeconómico bajo que le impide acceder a fármacos para canalizar el exceso de energía o la atención dirigida en: conocimientos y destrezas que le permitan tener éxito en la sociedad guatemalteca que generalmente ofrece desarrollarse en profesiones tradicionales, las que requieren un perfil al cual puede aspirar potencialmente el paciente si recibe adecuada instrucción por parte de padres y maestros es de resaltar que que el 7% de pacientes obtuvieron resultados sobresalientes lo que debiese motivar a una reingeniería educativa que valore más que el almacenaje de datos la administración de emociones e interacción social que permita a estos singulares pacientes potencialmente crear e innovar su entorno.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.6.1 De los pacientes diagnosticados con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 el 88.9% es de subtipo mixto, el 7.8% es de subtipo exclusivamente inatento y el 3.3% es exclusivamente hiperactivo.
- 6.6.2 El 55% de pacientes estudiados con diagnóstico de TDAH debutaron entre los 8 y 9 años de edad.
- 6.6.3. El cociente intelectual del 7 % de pacientes estudiados con diagnóstico de TDAH es superior, el 50% normal y el 24% cursaron con un grado de discapacidad intelectual leve y 19 % moderada
- 6.6.4 La memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento son los dos dominios afectados en la prueba “Wechsler de inteligencia para niños – IV” en pacientes estudiados con diagnóstico de TDAH.
- 6.6.5 La familia de bajos recursos económicos, residir en un barrio conflictivo y la inconstancia de tratamiento son los factores desfavorables más frecuentes en los pacientes estudiados diagnosticados con TDAH.
- 6.6.6 Los pacientes con cociente intelectual superior contaban con la mayoría de factores favorables para la adecuada evolución de TDAH a excepción de la adecuación curricular que solamente el 28.6 % gozaban de este beneficio.
- 6.6.7 El 100% de pacientes estudiados con diagnóstico de TDAH contó con terapia psicológica.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Abordaje multidisciplinario a los pacientes con Trastorno del déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
- 6.2.2 Creación de una comisión por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en conjunto con el Ministerio de Educación que agilice la implementación de la adecuación curricular para evitar la frustración del paciente con TDAH al no ser promovido por los métodos de evaluación ordinaria.
- 6.2.3 Fomento a la investigación para validar una prueba psicométrica que valore objetiva e integralmente al ser humano en talentos como administración de emociones, relaciones interpersonales entre otros ya que son elementos cruciales en cualquier ejercicio profesional.

## VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. . DSM-5. Arlington VA: American Psychiatric Association 2014: 59-65
2. Castellanos FX. Toward a pathophysiology of attention-deficit/hyperactivity disorder. Clin Pediatric (Phila) 1997; 36: 381-393.
3. Cook EHJ, Stein MA, Krasowski MD, Cox NJ, Olkon DM, Kieffer JE, Leventhal BI. Association of attention-deficit disorder and dopamine transporter gene. Am J Hum Genet 1995; 56: 993-998.
4. Elia J, Ambrosini PJ, Rapoport JL. Treatment of attention-deficit-hyperactivity disorder. New Engl J Med 1999; 340: 780-788.
5. Gainetdinov RR, Westsel WC, Jones SR, Levin ED, Jaber M, Caron MG. Role of serotonin in the paradoxical calming effect of psychostimulants on hyperactivity. Science 1999; 283: 397-401.
6. Pascual-Castroviejo I. Síndrome de déficit de atención con hiperactividad. 3ª edición. Barcelona. Viguera Editores, 2004.
7. Pascual-Castroviejo I. Hiperactividad. Existe frontera entre personalidad y patología? Madrid: Ed. Díaz de Santos, 2007, en prensa.
8. Stewart AL, Rifkin L, Amess PN, Kirkbride V, Townsenf JP, Miller DH, et al. Brain structure and neurocognitive and behavioural function in adolescents who were born very preterm. Lancet 1999; 353:1653-1657.
9. Still GF. Some abnormal psychical conditions in children. Lancet 1902; 1: 1008-1012; 1077- 1082; 1163-1168.
10. Tschudy M, Arcara K, "Manual Harriet Lane de Pediatría" 19ª edición, Elsevier Mosby España 2013
11. Verdu A. " Manual de Neurología Infantil" 2da edición, Editorial Panamericana, España 2014
12. Wang J, Jiang T, Cao Q, Wang Y. Characterizing anatomic differences in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder with the use of deformation-based morphometry. Am J Neuroradiol 2007; 28: 543-547.
13. Wilens TE. Drug therapy for adults with attention-deficit hyperactivity disorder. Drugs 2003; 63: 2395-2411.
14. Woeller KKS. Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). J Child Neurol 2004; 19: 798-814.



## VIII ANEXOS

Anexo No.1

**Universidad San Carlos de Guatemala**  
**Escuela de Estudios de Posgrado**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Posgrado de Neurología Pediátrica**  
**Dr. Fernando Ceballos**  
**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre de paciente \_\_\_\_\_ Registro Medico \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

**Puntuación Final de escala Wechsler de inteligencia IV** \_\_\_\_\_

Detalle Comprensión Verbal \_\_\_\_\_

Detalle Razonamiento Perceptual \_\_\_\_\_

Detalle Memoria de Trabajo \_\_\_\_\_

Detalle Velocidad de Procesamiento \_\_\_\_\_

### **Factores Desfavorables:**

Comienzo temprano de sintomatología \_\_\_\_\_ Familia de estado económico bajo \_\_\_\_\_  
Residencia en barrio conflictivo \_\_\_\_\_ Problemas familiares \_\_\_\_\_  
Crianza mal orientada \_\_\_\_\_ Rotación en múltiples escuelas \_\_\_\_\_  
Falta de control paterno \_\_\_\_\_ Consumo de drogas \_\_\_\_\_  
Mal encauzamiento profesional \_\_\_\_\_ Abandono de hogar \_\_\_\_\_  
Comorbilidad \_\_\_\_\_ Instancia de tratamiento \_\_\_\_\_

### **Factores Favorables:**

Criterios mínimos de diagnóstico \_\_\_\_\_ Pertenece a hogar económicamente solvente \_\_\_\_\_  
Colegio con adaptación curricular \_\_\_\_\_ Comunicación adecuada entre profesores y padres \_\_\_\_\_  
Abstinencia a drogas \_\_\_\_\_ Certeza diagnóstica \_\_\_\_\_  
Abordaje multidisciplinario \_\_\_\_\_ Apego al Tratamiento \_\_\_\_\_

### **Tratamiento (tiempo de establecido)**

Atomoxetina \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
Metilfenidato \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

### **Permiso del autor para copiar el trabajo:**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier otro medio la tesis titulada “Cociente intelectual mediante la escala Wechsler de inteligencia para niños – IV” de los pacientes que padecen de trastorno por déficit de atención con hiperactividad que consultaron al servicio de Neurología Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios Guatemala, durante el periodo de enero – diciembre 2015 ” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, queda reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.