

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



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNO POR
DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN
ESTUDIANTES DE MEDICINA**

HADASSHA CASTELLANOS GARZA

Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría
Septiembre 2017



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.294.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Hadassha Castellanos Garza

Registro Académico No.: 200413978

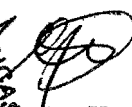
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Psiquiatría**, el trabajo de TESIS **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**


Que fue asesorado: Dra. Virginia María Ortiz MSc.

Y revisado por: Dr. Rolando Lemus Rodas MSc.

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

Guatemala, 28 de agosto 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 04 de julio de 2017

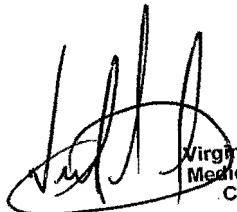
Doctor
Edgar Rolando Vázquez Trujillo
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría
Hospital de Salud Mental "Dr. Federico Mora"
Presente.

Respetable Doctor

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Hadassha Castellanos Garza**, Carné **200413978**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría, el cual se titula **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE MEDICINA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. **Castellanos Garza**, 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,



Virginia M. Ortiz P.
Medico Psiquiatra
Col. 10,824

Dra. Virginia María Ortiz. Msc
Asesor de Tesis

Ciudad de Guatemala 04 de julio de 2017

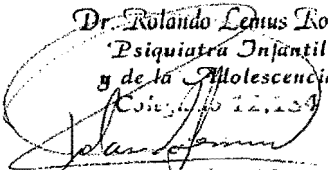
Doctor
Edgar Rolando Vázquez Trujillo
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría
Hospital de Salud Mental "Dr. Federico Mora"
Presente.

Respetable Doctor

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **Hadassha Castellanos Garza**, Carné **200413978**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Psiquiatría, el cual se titula "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**".

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **Castellanos Garza**, 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. Rolando Lemus Rodas.
Psiquiatra Infantil
y de la Adolescencia.
Colegio 12129
Dr. Rolando Lemus Rodas. Msc
Revisor de Tesis



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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



A: Luis Alfredo Ruiz Cruz
Coordinador General de Programas Maestrías Especialidades.

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 23 de Agosto 2017

Fecha de dictamen: 23 de agosto de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

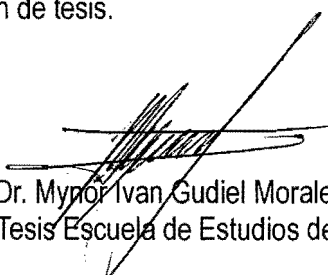
HADASSHA CASTELLANOS GARZA

Título:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNOS POR DEFICIT DE ATENCION E
HIPERACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

Sugerencias de la revisión:

- Autorizar la impresión de tesis.


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



ÍNDICE

RESUMEN.....	iii
I. INTRODUCCION.....	1.
II. ANTECEDENTES.....	3.
2.1. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.....	3.
2.2. Epidemiología.....	11.
2.3. Presentación Clínica.....	11.
2.4. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad en adultos.....	13.
2.5. Comorbilidad.....	15.
2.6. Tratamiento.....	19.
2.7. Instrumentos de evaluación.....	23.
III. OBJETIVOS.....	24.
IV. MATERIAL Y MÉTODO.....	25.
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	25.
4.2. Población y Muestra.....	25.
4.3. Selección de los sujetos a estudio.....	26.
4.4. Variables.....	26.
4.5. Procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos.....	28.
4.6. Procesamiento y análisis de datos.....	29.
4.7. Alcances y límites de la investigación.....	30.
4.8. Aspectos éticos de la investigación.....	31.
V. RESULTADOS.....	32.
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	37.
6.1. CONCLUSIONES.....	40.
6.2. RECOMENDACIONES.....	41.
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42.
VIII. ANEXOS.....	52.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	32.
Tabla 2.....	32.
Tabla 3.....	33.
Tabla 4.....	34.
Tabla 5.....	35.

RESUMEN

OBJETIVOS: Se realizó una investigación que identificó los factores de riesgo asociados a Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; se determinó la prevalencia, subtipo del trastorno en los estudiantes. **MÉTODO:** Estudio descriptivo, de corte transversal, no experimental. Se realizó entrevista a 200 estudiantes que rotaron por el Hospital Nacional de Salud Mental, utilizando los instrumentos de Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS) y Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS) e historia clínica psiquiátrica. **RESULTADOS:** De los estudiantes entrevistados, 32 (6% femenino 10 % masculino) presentaron trastorno por déficit de atención e hiperactividad y de estos 13 (25 % femenino 16 % masculino) evidenciaron un subtipo de trastorno de predominio de déficit de atención. Según características demográficas: 27 (29 % femenino 56 % masculino) se encontraban en el rango de edad de 20 a 25 años y por estado civil: 30 (34 % femenino 60 % masculino) están solteros. Según los factores de riesgo: 17 (53.1%) habían repetido al menos un año en la universidad; en adicciones 23 (71.8%) consumen bebidas alcohólicas, antecedentes psiquiátricos personales 5 (15.6 %) presentan trastorno de ansiedad, antecedentes médicos y psiquiátricos familiares: 12 (37.5%) tenían un familiar con Hipertensión Arterial, y 6 (18.7%) con alcoholismo. **CONCLUSIONES:** De los estudiantes que presentaron Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad el de mayor prevalencia fue el subtipo de predominio por Déficit de Atención, y la mayor comorbilidad fue de consumo de bebidas alcohólicas y sustancias.

I. INTRODUCCIÓN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno psiquiátrico, de base genética, inicio precoz, en el que se hallan implicados diversos factores neuropsicológicos, que provoca alteraciones de atención, impulsividad y sobreactividad motora; con amplias repercusiones en el área personal, familiar, académico, social y laboral, las cuales pueden perdurar hasta la vida adulta, viéndose estas afectadas en mayor medida debido a los cuadros psiquiátricos comórbidos que se dan frecuentemente (1,2). El trastorno por déficit de atención e hiperactividad ha sido considerado durante mucho tiempo como un trastorno propio de la infancia, que desaparecía o se atenuaba al llegar la adolescencia. Sin embargo en los últimos años, ha comenzado a ser reconocido como un trastorno que persiste en la adultez y presenta una prevalencia del 4,4 %. (3,4)

Estudios en diversos países han evidenciado que la prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en los estudiantes universitarios es del 2 al 4 % (5).

Desde el año 2009, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, se implementó el programa de Salud Mental, como parte del pensum de los estudiantes de pregrado de la Carrera de Médico y Cirujano, realizando la rotación en el Hospital Nacional de Salud Mental, permitiendo de esta manera que los estudiantes obtuvieran los conocimientos sobre las diferentes patologías psiquiátricas.

En un estudio de tesis para Médico y Cirujano realizado en aspirantes a estudiantes de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 2011, se encontró que de la población estudiada un 4.3 % presentaban TDAH. (6)

La presente investigación tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad en estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizaron su rotación en el Hospital Nacional de Salud Mental en la Ciudad de Guatemala, así como determinar la prevalencia del trastorno en los estudiantes, caracterizarlos epidemiológicamente y determinar el subtipo de trastorno que presentan, utilizando los instrumentos de historia clínica psiquiátrica y las escalas de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS) y Wender Utah Rating Scale (WURS).

La detección de estudiantes universitarios con síntomas de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, así como su caracterización, permitirá el reforzamiento de los programas de salud mental ya existentes y promoverá la creación de programas específicos para esta problemática en la salud mental de los estudiantes universitarios.

II. ANTECEDENTES

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) es el trastorno neuropsiquiátrico más frecuente que afectan a la población infanto-juvenil, representando un 20-40% de las consultas de los servicios de psiquiatría. Es una de las patologías psiquiátricas con mayor impacto debido al inicio en las etapas tempranas de la vida y su cronicidad de su evolución, dificultando de forma importante al niño, adolescente y adulto en todas sus áreas vitales. (7)

El TDAH afecta un 3-15% de los niños en edad escolar y aproximadamente un 2% de adultos. Diversos estudios revelan que del 50% al 70 % de los niños diagnosticados con Trastorno de Déficit de atención e hiperactividad continuarán con síntomas del trastorno en la adolescencia y la vida adulta de tal manera que los estudiantes universitarios son una población con riesgo de presentar este trastorno, dado que pueden manifestar dificultades en el desempeño académico, lo que en ocasiones provoca que el alumno renuncie a la carrera porque las demandas lo desbordan. Otros estudiantes sin embargo, continúan sus actividades pero con gran esfuerzo, ya que deben pasar horas para lograr concentrarse en una tarea y además el resultado es un rendimiento académico bajo. (7,8)

Estudios realizados en universidades latinoamericanas, como en Argentina, México, Colombia y Venezuela han utilizado escalas de tamizaje para TDAH como exámenes de rutina a los estudiantes de primer ingreso, encontrando una prevalencia del 3-8%. (8)

2.1. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

2.1.1 Definición

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del comportamiento, de base genética, en el que se hallan implicados diversos factores neuropsicológicos, que provoca alteraciones de la atención, impulsividad y

sobreactividad motora, es decir, un problema genérico de falta de autocontrol con amplias repercusiones.

Los niños o adultos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad presentan las características comportamentales de la impulsividad o hiperactividad motora, las características cognitivas del déficit de atención o ambas (6).

Es un síndrome neuro comportamental frecuente, caracterizado por hiperactividad, impulsividad y dificultad para mantener la atención. Constituye la condición crónica de mayor presencia en el período escolar y representa un problema complejo debido a que aparece en edades tempranas, repercute en la vida diaria del niño y tiene la probabilidad de persistir a lo largo de su vida. (9)

2.1.2. Etiología

En la etiología del TDAH se han hallado factores genéticos, congénitos, ambientales, alteraciones neuroanatómicas y neuroquímicas.

El 70% de los TDAH se deben a factores genéticos en relación con mutaciones de varios genes que codifican moléculas jugando un papel importante en la neurotransmisión cerebral, sugiriendo así un fallo en el desarrollo de los circuitos cerebrales en que se apoya la inhibición y el autocontrol. Los genes asociados en las manifestaciones del TDAH son los genes que codifican para los transportadores y receptores de la dopamina (DA) y el gen del transportador de la noradrenalina (NA), los más representativos identificados son: el gen transportador presináptico de dopamina (DAT1), el receptor DRD5, la dopamina β – hidroxilasa (DBH) - (5HTT) del receptor serotoninérgico (5 HTR1B), al igual que la proteína neuronal SNAP 25. En cuanto a los receptores noradrenérgicos que se encuentran asociados a dicho trastorno están (ADRA2A) y C (ADRA2C). (10, 11,12)

Los progresos que se han logrado apreciar con respecto al TDAH se han obtenido en gran medida por los estudios genéticos que se han realizado en gemelos, y familias, demostrando que entre el 50% y el 77% de los hijos de padres con TDAH tienen una heredabilidad al presentar dicho trastorno.

En los estudios de adopciones se ha visto una mayor prevalencia del TDAH en los padres biológicos frente a los adoptivos y la población normal de 18, 6 y 3%, respectivamente; y en los estudios de gemelos hay una concordancia para los síntomas del TDAH del 55% en gemelos monocigóticos y del 33% en dicigóticos. El coeficiente de heredabilidad es del 0,65-0,9. (13,14, 15)

Se ha asociado TDAH con la alteración genética '*resistencia generalizada a la hormona tiroidea*', en la que se considera que esta afección se debe a una alteración en el receptor de la hormona, en concreto, al gen del receptor beta tiroideo en el cromosoma 3 (hTRb), alteración que se transmitiría mediante herencia autosómica dominante. La resistencia generalizada a la hormona tiroidea se traduciría, a su vez, en una respuesta reducida de la hipófisis y de tejidos periféricos a la acción de esta hormona, observando que adultos con esta alteración tienen 15 veces más probabilidad de padecer TDAH que los familiares que no tienen la alteración hormonal y en niños, la probabilidad sería 10 veces mayor. (16)

2.1.2.1 Neuroanatomía

Se han constatado diferencias marcadas entre grupos de pacientes con TDAH y grupos con desarrollo típico. Estas diferencias se observan en todas las medidas utilizadas, tanto de la sustancia gris (volumen y superficie) como de la sustancia blanca (volumen y conectividad).

Los síntomas más característicos del TDAH se agrupan en dos grandes dimensiones: inatención e hiperactividad/ impulsividad. Estos síntomas pueden estar relacionados con distintas alteraciones neurobiológicas y neuropsicológicas más allá de una alteración en el circuito fronto estriado dorsal y una disfunción ejecutiva. (17)

La inatención se vincula a nivel subcortical con el volumen de las regiones talámicas, cerebelo, núcleos caudado y *accumbens*; a nivel cortical, se han encontrado relaciones entre las regiones pre frontales y los síntomas de inatención. Igualmente, la corteza cingulada anterior se relaciona con la inatención; la sustancia gris de las regiones occipitales se observa que cuanto menor sustancia gris en estas áreas más inatento es el paciente.

En la hiperactividad/ impulsividad se han vinculado con el volumen de los núcleos caudado y *accumbens (estriado ventral)*, tálamo, cerebelo e incluso amígdala y la corteza orbitofrontal. A nivel cortical, se ha asociado con menores grosores de las regiones pre frontales, el cíngulo posterior y el giro temporal superior. En otras áreas, como el precúneo, la corteza cingulada anterior y la ínsula se ha observado un mayor grosor.

La agresividad se explica por la conectividad de los tractos de sustancia blanca que une las cortezas prefrontal y *accumbens* y por el grosor cortical de la corteza orbitofrontal. (18, 19, 20)

El volumen cerebral total del humano alcanza a la edad de seis años de noventa a noventa y cinco por ciento del tamaño de un cerebro adulto, algunos de sus componentes continúan presentando cambios dinámicos a lo largo de la infancia y la adolescencia. El tamaño total cerebral en los sujetos con TDAH es aproximadamente cinco por ciento más pequeño. (21)

El cuerpo calloso consiste en aproximadamente doscientos millones de fibras, en su mayoría mielinizadas, que conectan áreas homólogas de los hemisferios cerebrales. En el TDAH se ha demostrado que las regiones anteriores e inferiores de esta comisura son más pequeñas. El promedio del área del *rostrum*, en el TDAH era de 25.5 milímetros cuadrados (d.e.± 10.3) *versus* 30.0 (d.e. ±12.1) de los controles sanos (t = 1.98; gl = 98, p = 0.05). (22)

El área frontal derecha es un poco mayor que la izquierda, sin embargo en el TDAH se ha documentado concordantemente una disminución de esta asimetría normal. Se encontró que la materia blanca anterior, al igual que la materia gris, está reducida en pacientes con TDAH. (22)

En cuanto al núcleo caudado se han documentado anomalías en el volumen del núcleo caudado, así como en la asimetría normal de esta estructura bilateral. El Putamen y globo pálido se encuentran significativamente reducidos de tamaño en pacientes con TDAH. (23)

El núcleo dentado recibe información del área 46 de Brodman (corteza frontal), la cual está implicada en el proceso de la memoria activa; también participa en la evaluación consciente de la información sensitiva. Por lo tanto, el núcleo dentado es importante en la adquisición y el procesamiento de la información sensitiva para las tareas que requieren juicios temporales y espaciales complejos, que son esenciales para la programación de acciones motoras complejas y de secuencias de movimientos; en pacientes con TDAH podemos encontrar alteraciones de estas funciones. Por otro lado, el cerebelo está implicado en el aprendizaje motor; durante un movimiento, las fibras trepadoras proporcionan una señal de error, lo cual deprime a las fibras paralelas que están activas y permite la formación de movimientos correctos y sin ningún error. Con movimientos sucesivos, los efectos de la información de la fibra paralela, asociados a una orden central defectuosa, se suprimirían progresivamente, y con el tiempo surgiría un patrón de actividad más apropiado. Las fibras trepadoras detectan diferencias entre la información sensitiva esperada y la real, en vez sencillamente de supervisar la información aferente, esta es la base del aprendizaje motor, por lo tanto los pacientes con TDAH presentan dificultades en este tipo de aprendizaje motor, lo que los lleva a tener problemas en el control y la eficacia de su conducta motora.

Se encontraron que los volúmenes de los hemisferios cerebelosos fueron significativamente menores en niños con TDAH, así mismo el vermis cerebeloso es menor particularmente los lóbulos postero-inferiores.

Por lo tanto una anomalía en el circuito cerebelo-tálamo-prefrontal puede dar cuenta de las alteraciones en el control motor, en la inhibición de la conducta, y de las alteraciones en las funciones ejecutivas comúnmente observadas en el TDAH. (21, 24,25)

La mejoría clínica de los síntomas del TDAH parece asociarse fundamentalmente con una normalización de las trayectorias de desarrollo de la corteza prefrontal, la corteza parietal derecha y el cerebelo, mientras que en los pacientes en que los síntomas no remiten (o incluso aumentan o la disfunción clínica es más grave), las trayectorias de estas regiones se alejan de la normalidad, por ejemplo, por una pérdida fija del volumen o grosor cortical. Además, el grosor cortical de regiones mediales de la corteza prefrontal y la corteza cingulada anterior parece predecir la evolución clínica de los pacientes con TDAH, encontrado que los que tienen menores grosores de estas regiones en la línea base eran los que cinco años después del diagnóstico seguían cumpliendo criterios diagnósticos de TDAH y mostraban una mayor disfunción a nivel clínico. (19)

2.1.2.2. Factores Neuroquímicos

Los neurotransmisores dopamina y norepinefrina están involucrados en funciones como la atención, concentración, motivación, interés y el aprendizaje de nuevas habilidades. Una disfunción de estos neurotransmisores estaría involucrada en la etiología del TDAH, especialmente en áreas de la corteza prefrontal y de los ganglios basales. (26)

Existe menos dopamina (asociada el comportamiento motor y al sistema de refuerzo de recompensa), noradrenalina (asociada a la atención, vigilancia y funciones ejecutivas), serotonina (regulador del estado de ánimo), y GABA, que participa en la regulación del circuito atencional subcortical. Así mismo hay una disminución global del consumo cerebral de glucosa, especialmente en la corteza premotora y corteza superior frontal, en los adultos con TDAH respecto a controles, lo que

implicaría una disminución del metabolismo y de la actividad neuronal en esas zonas. (16,26)

Los hallazgos neuroanatómicos y neuropsicológicos destacan el déficit en las funciones inhibitorias, ejecutivas y atencionales mediadas por el lóbulo frontal. Debido a estas alteraciones los estímulos se perciben como caóticos y difíciles de organizar, por lo que se producen alteraciones cognitivas, afectivas y conductuales. Entre los «indicadores de hiperactividad» tempranos destacan: descargas mioclónicas durante el sueño, alteraciones en el ritmo circadiano, elevada reactividad ante estímulos auditivos, resistencia a los cuidados cotidianos, actividad motriz excesiva, poca conciencia del peligro, dificultades en la adaptación social, y un estilo cognitivo irreflexivo, falta de control motriz, fluctuaciones atencionales y agresividad. (15)

2.1.2.3. Apego

Los estilos de apego inadecuados, especialmente el desorganizado y el inseguro-ambivalente, pueden jugar algún papel etiológico en el TDAH. En niños institucionalizados y maltratados en los que el estilo de apego es desorganizado, se han hallado más casos de TDAH. (26)

El apego se caracteriza por: esfuerzos por mantener la proximidad, mantener un contacto sensorial privilegiado, exploración del mundo desde la figura de apego como base segura, y ansiedad ante la separación y sentimientos de desolación ante la pérdida.

Los problemas familiares como una mala relación de pareja, hostilidad hacia el hijo, alteraciones de la organización y comunicación familiar, pueden influir poderosamente en la comorbilidad del TDAH. (13)

2.1.2.4. Factores Médicos

La alimentación es un factor crítico para el desarrollo del sistema nervioso central. La malnutrición temprana grave es probablemente la causa más común de trastorno por déficit de atención con hiperactividad en todo el mundo. Los niños que sufren malnutrición grave durante el primer año de vida, el 60% presentan déficit de atención, impulsividad e hiperactividad, rasgos que persisten al menos hasta la adolescencia.

La estenosis pilórica se asocia con la aparición posterior de trastorno por déficit de atención con hiperactividad, aun cuando se corrija hacia los 2 meses de edad. Se desconocen el déficit nutricional específico que contribuyen a la etiología de este trastorno. (27)

Dentro de los factores materno-fetales se ha podido establecer que las madres que desarrollan diabetes mellitus gestacional y resistencia genética a la hormona tiroidea, desnutrición y gestaciones múltiples, y la existencia de cierta sensibilidad genética pueden dar origen a TDAH en algunos de sus hijos.

Por otra parte, la exposición durante el embarazo a elementos teratogénicos que suelen causar cambios epigenéticos en el cerebro en desarrollo, como lo son el alcohol, el tabaco, o diversas sustancias de empleo cotidiano como algunos plásticos, material para conservar alimentos, pesticidas, plomo. (28)

Dentro del espectro postnatal destacan dos fenómenos relativamente comunes: la prematuridad y el recién nacido con bajo peso. Estos dos fenómenos multifactoriales se han asociado a la presencia de TDAH en algunos niños.

Otros factores que afectan al menor en el transcurso de su vida son: el contacto con plomo, pesticidas, gasolina, pinturas, el consumo excesivo de azúcar refinada y de conservadores (28,29)

2.2. Epidemiología

Los estudios sobre la prevalencia del TDAH, varían según los países: Alemania (9.6%), Suecia (3.7%), España (6%), Colombia (17%), Hong Kong (9%), Puerto Rico (5%) 3-5. En Estados Unidos, aproximadamente el 10% de los niños y el 2% de las niñas presentan trastorno por déficit de atención con hiperactividad, y la prevalencia general en la población escolar se ha estimado en un 6%. Está presente en el 30-50% de los pacientes psiquiátricos ambulatorios infantiles.

El mayor predominio en el sexo masculino es de 3-10 niños por cada niña. Aunque se ha observado que las niñas constituyen el 10-25% de los casos en la población infantil, estos porcentajes pueden estar subestimados debido a las expectativas de quienes efectúan el diagnóstico. (30, 31,32)

Un metaanálisis realizado en Brasil de más de 100 publicaciones con 170 mil sujetos de todos los continentes y de todo el ciclo vital reportan una tasa de 5.29% para TDAH (8). El estudio de diez encuestas nacionales, mostró una prevalencia global de 3.4% para TDAH, con tasas más altas en Francia 7.3%, EUA y Holanda 5% y más bajas en México y Colombia 1.9%, así como en España 1.2%. (33,34)

En Guatemala en un estudio de tesis para Médico y Cirujano realizado en aspirantes a estudiantes de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 2011, se encontró que de la población estudiada un 4.3 % presentaban TDAH. (6)

2.3. Presentación Clínica

Los síntomas principales consisten en hiperactividad motora, impulsividad y desatención. Estos síntomas se subrayan en el DSM-IV y CIE-10 los cuales se consideran como los síntomas nucleares.

Así mismo se encuentran síntomas asociados como problemas de conducta, déficit de aprendizaje, problemas de relación, bajo nivel de autoestima y a alteraciones emocionales (1)

La atención es la focalización de la conciencia, su función es seleccionar datos y utiliza filtros para dejar de lado estímulos que no son relevantes. La capacidad de la atención es influida por factores como evaluación de esfuerzo que requiere la tarea, disposición estable orientada a la supervivencia, orientación a objetivos transitorios dependientes de las necesidades del momento y el nivel de activación emocional (arousal).

La hiperactividad, es un aumento de la actividad psicomotora. La hipercinesia suele referirse a un cuadro clínico y engloba síntomas de hiperactividad, inatención e impulsividad. La impulsividad es la dificultad para actuar después de pensar y para tolerar la frustración que supone la espera, realizan conductas que ponen en riesgo la integridad propia y ajena. A nivel cognitivo, la impulsividad hace referencia al estilo de aprendizaje y afrontamiento de tareas y la impulsividad motora, se asocia a una falta de control motriz por la búsqueda de gratificación inmediata que hace que les resulte muy difícil esperar (1, 6, 36,37)

2.3.1 Subtipos

Aunque la mayor parte de los individuos tienen síntomas tanto de desatención como de hiperactividad-impulsividad, en algunos predomina uno u otro de estos patrones.

2.3.1.1 Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo combinado: Este subtipo debe utilizarse si han persistido por lo menos durante 6 meses (o más) síntomas de desatención y 6 (o más) síntomas de hiperactividad-impulsividad. (1)

2.3.1.2. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio del déficit de atención: Este subtipo debe utilizarse si han persistido por lo menos durante 6 meses 6 (o más) síntomas de desatención (pero menos de 6 síntomas de hiperactividad-impulsividad). (1)

2.3.1.3. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio hiperactivo-impulsivo: Este subtipo debe utilizarse si han persistido por lo menos durante 6 meses 6 (o más) síntomas de hiperactividad-impulsividad (pero menos de 6 síntomas de desatención). (1)

2.4. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Adultos

Las primeras descripciones clínicas del trastorno por déficit de atención con hiperactividad se realizaron en niños a comienzos del siglo pasado. Los criterios diagnósticos del TDAH en adultos son los mismos que los registrados para los niños. (1)

Para poder diagnosticar el TDAH en una persona adulta es preciso que el trastorno esté presente desde la infancia, como mínimo desde los 7 años. Debe persistir una alteración clínicamente significativa o un deterioro en más de un área importante de su actividad, como el funcionamiento social, laboral, académico o familiar. Por tanto, se entiende el TDAH en la edad adulta como una patología crónica.

Suele manifestarse principalmente síntomas de inatención y de impulsividad, ya que la hiperactividad disminuye con la edad; así mismo, los síntomas de hiperactividad en los adultos suelen tener una expresión clínica ligeramente diferente a la encontrada en los niños. (37, 38, 39,40)

En los adultos con TDAH, las dificultades atencionales y la disfunción ejecutiva se manifiestan por la dificultad para organizarse, planificar tareas, establecer prioridades, estructurar el tiempo y terminar los proyectos o tareas asignadas. Se distraen con suma facilidad, presentan dificultades para focalizar o mantener la atención, muestran olvidos con frecuencia y pierden objetos. (41)

La hiperactividad se manifiesta como una sensación interior de inquietud motora, dificultad para permanecer sentado o un movimiento excesivo de manos y pies. Además tienden a hablar de forma excesiva y en un tono elevado. Los síntomas impulsivos también pueden persistir a lo largo de la vida, y generar graves repercusiones sociales, familiares e incluso legales. Los adultos con TDAH muestran dificultad para esperar su turno, responden precipitadamente e interrumpen a los demás. (42)

En el rendimiento académico tienden a lograr una menor formación académica en comparación con los grupos control, aun con niveles de inteligencia similares. (43). Presentan una peor adaptación laboral que los individuos sin el trastorno. Los problemas laborales pueden derivarse de las dificultades en el control de los impulsos y la inatención. La habilidad en la conducción de vehículos se altera con el TDAH, lo que ocasiona graves consecuencias desde un punto de vista social y personal, sufren más accidentes de tráfico y éstos son más graves. (37,43) Así son más propensos a ser: arrestados (39% vs 20%), arrestados más de una vez (23% vs 8%), convictos (28% vs 11%) y encarcelados (9%). Esta asociación del TDAH con un mayor rango de criminalidad se explicaría, por la alta comorbilidad con el trastorno oposicionista desafiante y con otros trastornos de conducta, así mismo los consumos de tóxicos o adicciones. También presentan inestabilidad emocional y dificultad en el control del temperamento lo que ocasiona consecuencias en su entorno social. (43,44)

En sujetos que han sido diagnosticados de TDAH en la infancia, y que en la edad adulta no presentan seis o más de los síntomas definidos en el DSM-IV pero continúan manifestando síntomas de TDAH y dificultades en su adaptación, se permite el diagnóstico de TDAH en remisión parcial. (44)

2.5. Comorbilidad

La presencia de trastornos comórbidos en adultos con TDAH es muy frecuente y dificulta el diagnóstico al compartir síntomas cognitivos, disfunción social y laboral. Los trastornos del ánimo, de ansiedad y por consumo de sustancias son los más comunes. Se han reportado altos porcentajes de personalidad antisocial. El tabaquismo en los adolescentes con el trastorno es un factor de riesgo para desarrollar abuso de sustancias en la adultez.

Cuando coexiste un trastorno del estado de ánimo o un trastorno de ansiedad con un trastorno por déficit de atención con hiperactividad, debe diagnosticarse cada uno de ellos. (1, 43, 44,45)

2.5.2. Trastornos de Conducta

Estudios demuestran que la mayoría de los sujetos con trastorno de conducta presentan también hiperactividad. Un 40% de los niños con TDAH manifiestan problemas de conducta, ya sean conductas oposicionistas (conductas de desafío, desobediencia, provocadoras, pero sin llegar a transgredir la norma social), o cuadros antisociales (conductas más agresivas, que transgreden la norma social, y que llevan a un mayor riesgo de graves disfunciones sociales, adicciones, delincuencia) (46,47)

2.5.2.2. Adicciones: Un 40 – 50% de los adultos con TDAH presenta abuso de sustancias, la marihuana y el alcohol con las substancias de las que más abusan los adultos con TDAH (48). Los cuadros clínicos adictivos están caracterizados por un grupo de indicadores de TDAH que incluyen principalmente:

- Conducta arriesgada
- Irritabilidad
- Impulsividad
- Historial Familiar (TDAH en la familia)

2.5.2.3. Delincuencia: Las personas con TDAH tienen de 4 a 9 veces más probabilidad de cometer un crimen que una persona que no lo padece. Alarmantes estudios en penitenciarias de Suecia, Alemania, Dinamarca y de Estados Unidos de América demuestran que criterios diagnósticos de TDAH están presentes hasta en un 50% de los reclusos (49). La conducta delictiva habitual es precedida por un síndrome de Déficit de Atención con rasgos altos en:

- Desorganización
- Impulsividad verbal
- Conducta arriesgada
- Irritabilidad
- Historia Familiar

2.5.2.4. Incompetencia laboral: El fracaso en la gestión laboral es complicación de los siguientes rasgos de la personalidad (50):

- Desorganización manifestado en la dificultad de planificación y manejo del tiempo
- Dispersión involucrarse en muchas cosas a la vez
- Impulsividad verbal, adicciones

2.5.3. Trastornos del Estado de Ánimo

Se encuentra en el 20-40% de los casos. Es destacable la baja autoestima, el pobre auto concepto y la presencia de depresión, esta última favorecida por una experiencia frustrante y fallida a nivel cognitivo, afectivo y social. En los casos de TDAH es frecuente hallar un estilo de atribución depresivo, consistente en vivir los fracasos desde atribuciones internas, globales y estables, mientras que es valorado el éxito desde atribuciones externas. Todo ello incide en la autoimagen del niño con TDAH favoreciendo sentimientos de culpa, pobre autoestima, vivencia de incapacidad, ineptitud, maldad, incapacidad de ser querido y aceptado, todo lo cual provoca inseguridad en sí mismo y una excesiva dependencia del adulto.

A su vez, la inestabilidad afectiva, caracterizada por labilidad emocional, cambios de humor frecuentes, intolerancia a la frustración, inmadurez, reacciones exageradas y contradictorias hace que la convivencia sea muy complicada y frustrante para padres, profesores y compañeros.(49,50)

2.5.3.1. Divorcio: Los adultos con TDAH, además, tienen dos veces mayor posibilidad de divorciarse, y esto se relaciona con los siguientes aspectos de su personalidad (50,51):

- Dispersión -involucrarse en varias relaciones a la vez
- Impulsividad verbal expresión verbal insultante
- Conducta arriesgada buscando estímulo y excitación fuera del matrimonio
- Impulsividad
- Inseguridad
- Adicción

2.5.3.2 Suicidio: Complicación catastrófica de una constelación de patrones de Déficit de Atención que incluyen (45,50):

- Irritabilidad
- Impulsividad
- Preocupación excesiva e innecesaria
- Baja autoestima
- Historial familiar

2.5.4. Trastornos De Ansiedad:

El 25% de los casos de TDAH padecen ansiedad, lo cual puede ser debido a las dificultades que presentan para afrontar estresores y exigencias ambientales. Por ello pueden presentar ansiedad generalizada, de separación, fobias. (51)

2.5.5. Trastornos De Aprendizaje:

El 40% de los niños con TDAH repiten curso y es más frecuente el abandono escolar. Las dificultades escolares se manifiestan tempranamente, siendo frecuentes los problemas de lecto–escritura, matemáticas, perceptivo espaciales, motivacionales, y de lenguaje. (26, 45, 46). En el fracaso escolar que presentan los niños con TDAH es importante tener en cuenta otros factores, como la experiencia afectiva, además de la atención y la memoria, pues existe una gran variabilidad en su rendimiento escolar, dependiendo del ambiente y de su estado de ánimo.

El fracaso escolar se anticipa con las siguientes manifestaciones (50):

- Desorganización
- Impulsividad verbal
- Conducta arriesgada
- Aburrimiento
- Inseguridad
- Inquietud
- Baja autoestima
- Historial familiar

2.5.6. Alteraciones Perceptivas Motrices y Praxias Constructivas:

Se caracteriza por poca habilidad para el deporte, choques frecuentes con objetos, caídas frecuentes, torpeza y falta de ritmo, en la motricidad fina donde se encuentran las alteraciones más significativas. Destacan la inadecuada modulación de la motilidad: no controla su fuerza, su movimiento, su tono de voz. Por ello resulta un niño torpe, brusco, desmañado. El control de la motricidad fina es esencial para el aprendizaje, por ello este déficit es el factor más reseñable en los casos de TDAH y se observa sobre todo a nivel escolar.

La falta de orientación espacio-temporal conlleva una dificultad muy importante en las actividades, tanto cotidianas como académicas. (26)

2.6. Tratamiento

El tratamiento debe ser multimodal e incluir:

- Información a los familiares, profesorado y niño.
- Apoyo psicopedagógico en el colegio.
- Tratamiento farmacológico.
- Intervención no farmacológica.

2.6.1. Tratamiento Farmacológico:

Desde hace algunos años se han utilizado fármacos para los pacientes adultos con TDAH e inclusive ya han sido aprobados por la FDA. En el tratamiento farmacológico para adultos se considera a los fármacos de primera elección los psicoestimulantes como el metilfenidato o las anfetaminas como los no estimulantes, la atomoxetina. Así mismo se han utilizado fármacos como las preparaciones mixtas de sales de anfetaminas de acción prolongada, dexmetilfenidato de acción prolongada, *d*-anfetamina, el metilfenidato de acción prolongada OROS (Oral once-daily gradually release formulation) aprobados por la FDA. (4, 52,53).

Los fármacos estimulantes aumentan la disponibilidad de noradrenalina y dopamina en el espacio intersináptico, actúan inhibiendo la recaptación de dopamina, se unen a la proteína presináptica transportadora de dopamina, impidiendo su recaptación. Además, la anfetamina es recaptada por esta proteína transportadora hacia el interior de la neurona presináptica, a cambio de la liberación de dopamina y ya en su interior, favorece la liberación de ésta. (54)

Un análisis del uso de los tratamientos para TDAH en todos los grupos de edad evaluó las tendencias de prescripción de 2000 a 2005 seleccionando muestras representativas para cada año de los siguientes medicamentos en todas sus formulaciones: metilfenidato, sales de anfetamina, metanfetamina, dextroanfetamina, dexmetilfenidato, pemolina y atomoxetina (4, 52,53).

La tendencia inicial en 2000 fue prescribir atomoxetina a la población adulta, pero esta tendencia ha ido disminuyendo y el uso de medicamentos estimulantes ha ido aumentando en esta población (55).

En el tratamiento para el adulto se recomienda en primer lugar el tratamiento con metilfenidato (dosis máxima 100 mg/día). Se debe considerar la posibilidad utilizar atomoxetina (máxima dosis 100 mg/día) o dextroanfetamina (máximo 60 mg/día) si los síntomas no responden a metilfenidato o si la persona no lo tolera después de un intento terapéutico adecuado (habitualmente de unas 6 semanas). (56)

El tratamiento farmacológico con estimulantes es el que tienen mayor nivel de evidencia con un grado de recomendación A. Estudios clínicos y estudios imagenológicos con resonancia magnética funcional reportaron un incremento en la activación de la corteza del cíngulo dorsal anterior durante pruebas neuropsicológicas (4,53).

El uso de Modafinilo en estudios preliminares recientes indica su posible eficacia en el tratamiento de niños y adultos con TDAH, usado como monoterapia. (56)

Estudios sobre la eficacia de la atomoxetina se han publicado en la última década, es un potente inhibidor presináptico de la recaptura del transportador de noradrenalina, por su selectividad, no involucra a otros receptores noradrenérgicos ni receptores de otros neurotransmisores incluyendo dopaminérgicos, colinérgicos o serotoninérgicos. Su efectividad para tratar los síntomas de TDAH se demostró en los estudios de niños y adultos (4).

El tratamiento con dosis ascendentes de atomoxetina hasta 160 mg como dosis máxima, reportó mejoría en los valores de las escalas específicas de síntomas de TDAH y en las de indicadores de discapacidad laboral, familiar y social (57).

El Bupropión está indicado en adultos con respuestas favorables 50-60%, es bien tolerado con pocos efectos adversos, sin riesgo adictivo. La dosis recomendada es de 150 a 300 mg/día en dos tomas diarias. Mejora especialmente la hiperactividad, la agresividad y la atención (58, 59)

Los antidepresivos tricíclicos como desipramina, imipramina y nortriptilina han demostrado su eficacia en el tratamiento del TDAH por su capacidad para bloquear la recaptación de noradrenalina. Se consideran medicaciones de segunda o tercera línea en el tratamiento del TDAH por su perfil cardiovascular inductor de arritmias, para utilizar cuando no son eficaces los estimulantes. Las aminas secundarias como la desipramina y la nortriptilina en general se toleran mejor y producen menos efectos secundarios. (60, 61)

La reboxetina es un antidepresivo que actúa inhibiendo selectivamente sobre la recaptación de noradrenalina, se alcanzan niveles estables en sangre hacia los cinco días. Los efectos adversos más frecuentes son somnolencia, cefalea, náuseas y vómitos, generalmente transitorios, en el primer mes de tratamiento. En el TDAH, la clonidina disminuye la hiperactividad, aumenta la tolerancia a la frustración y disminuye la agresividad, pero tiene menos efecto sobre la inatención. (60,62)

2.6.2. Intervención no farmacológica

Recientemente en el tratamiento del TDAH se ha considerado la intervención no farmacológica dentro de un modelo multimodal para los adultos. En la práctica clínica ha crecido la necesidad de implementar este tipo de intervenciones para ayudar a los pacientes a desarrollar habilidades, estrategias cognitivas y conductuales para la vida cotidiana.

Estas intervenciones incluyen: psicoterapia individual y grupal, aprendizaje de habilidades y/o estrategias y acompañamiento. (61,63)

- 2.6.2.1. Tratamiento Individual:** dirigido a los diferentes aspectos de la patología. Para la hiperactividad y déficit de atención, los tratamientos conductuales y cognitivo- conductuales son los que han mostrado más eficacia. Para la patología asociada, ansioso-depresiva, existe un rango más amplio de tratamientos eficaces como las psicoterapias dinámica y sistémica (26,52)
- 2.6.2.2. Terapia Grupal:** especialmente indicada para los problemas de conducta y déficit de autoestima. Son útiles las técnicas psicodramáticas, entrenamiento en habilidades sociales y resolución de problemas. El abordaje con la familia debe estar siempre presente en estos trastornos e incluye: información sobre el TDAH, desculpabilización, orientación sobre el manejo del paciente y abordaje de las dificultades familiares asociadas al trastorno. El formato puede ser unifamiliar, multifamiliar o de grupo psicopedagógico y de apoyo a padres.
- 2.6.2.3. La Terapia Cognitivo-Conductual:** es la más efectiva para tratar el TDAH en adultos tanto aplicada de forma individual como grupal. El principal motivo de su efectividad es porque se trata de una terapia estructurada. Estos sujetos requieren de una organización muy establecida y rígida para seguir las pautas correctamente, pero por otro lado, las tareas largas, continuas y con beneficios a largo plazo no les resultan atractivas suponiéndoles un gran esfuerzo. (64)

2.7. Instrumentos de Evaluación

2.7.1. Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS)

Se desarrolló en conjunto con la revisión de la Encuesta Compuesta Internacional de Diagnóstico de la Organización Mundial de la Salud (OMS), basándose según el criterio A del DSM IV. Es un cuestionario de 6 ítems donde cada uno se divide en una escala en la que se clasifican las opciones desde “nunca” hasta muy frecuente; cuatro respuestas con frecuencia de síntomas elevada sugieren un TDAH. Presenta una sensibilidad del 56%, una especificidad del 96% y se cataloga como adecuada para la detección de TDAH en adultos latinoamericanos. La validación en español para población que acude a consulta por síntomas de TDAH fue realizada por Ramos-Quiroga en el Hospital Universitari Vall d’Hebron de Barcelona (65,66).

2.7.2. Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS)

Cuestionario auto administrado que consta de 61 ítems con una puntuación que va de 0 a 4. Este instrumento evalúa de manera retrospectiva la presencia de síntomas de TDAH. Son 25 las preguntas asociadas a TDAH con un valor máximo de 100 y un mínimo de 0 puntos, se ha estandarizado que con una puntuación de 46 es positivo para TDAH. Esta escala ha sido validada para América latina, incluso para Guatemala para la detección de TDAH y se encontrado una especificidad y una sensibilidad del 96% (67, 68,69)

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

Identificar los factores de riesgo asociados a Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizan su rotación en el Hospital Nacional de Salud Mental en la Ciudad de Guatemala, durante los meses febrero a diciembre del año 2014 y enero 2015.

3.2. Objetivos Específicos:

- 3.2.1. Determinar la prevalencia de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en los estudiantes de medicina.
- 3.2.2. Caracterizar epidemiológicamente a los estudiantes de medicina con trastorno de déficit de atención e hiperactividad según edad, estado civil, género.
- 3.2.3. Identificar en los estudiantes de medicina los subtipos de trastorno de déficit de atención e hiperactividad.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. Tipo y Diseño de Investigación:

Estudio descriptivo, de corte transversal, no experimental

4.2. Población y Muestra:

4.2.1. Población: La unidad de estudio fueron los 597 estudiantes de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala que rotaron en el programa de Salud Mental y Psiquiatría en el Hospital de Salud Mental en el año 2014 a enero de 2015.

4.2.2. Muestra: Estudiante de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas de La Universidad de San Carlos de Guatemala que realizó la rotación de Psiquiatría en el Hospital Nacional de Salud Mental durante los meses de febrero del año 2014 a enero del año 2015

N= población finita (597)

Z= seguridad del 95% (1.96²)

p = proporción esperada (5%)

q = 0.5

e = error = 0.05

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq} = \frac{597(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(597-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = \frac{573.36}{2.4504} = 234$$

4.2.3. Muestreo: probabilístico, voluntario

4.3. Selección de los sujetos a estudio:

4.3.1. Criterios de inclusión:

- Estudiante de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala que realizó la rotación de Psiquiatría en el Hospital Nacional de Salud Mental durante los meses de febrero del año 2014 a enero del año 2015.
- Estudiante de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas que aceptó de forma voluntaria participar en este estudio.

4.3.2. Criterios de exclusión:

- Estudiante de Quinto año que no proporcionó información.
- Estudiante de Quinto año que se encontraba suspendido por enfermedad o por otro motivo al momento de realizar el estudio en el Hospital Nacional de Salud Mental al momento de realizar el estudio.

4. 4. Operacionalización de Variables:

a. Variable Dependiente

Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

b. Variable Independiente

- Edad
- Sexo
- Estado Civil
- Factores de Riesgo

c. Indicador

Manual Diagnóstico y Estadístico de Enfermedades Mentales DSM IV

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Instrumento
Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)	Es un trastorno del comportamiento, de base genética, en el que se hallan implicados diversos factores neuropsicológicos, que provoca alteraciones de la atención, impulsividad y sobreactividad motora(6)	ASRS con 4 respuestas positivas (frecuentemente o muy frecuentemente) WURS puntuación positiva de 46	Cualitativa	Ordinal	Instrumento Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS), y la Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS)
Edad	Tiempo en que ha vivido una persona(70)	Número de años cumplidos clasificados en los siguientes rangos: 20 a 25 años 26 a 30 años >30 años	Cuantitativa	De razón	Historia Clínica Psiquiátrica
Género	Grupo al que pertenece los seres humanos de cada sexo(70)	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica Psiquiátrica
Estado Civil	Situación Particular de las personas en relación con la institución del matrimonio (70)	Situación en la que convive una persona en la sociedad en relación a su pareja: soltero, casado, unido, divorciado	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica Psiquiátrica
Factores de Riesgo	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión(71)	Antecedentes médicos y psiquiátricos (personales y familiares), toxicomanías, antecedentes prenatales, perinatales, repitencia universitaria, conductas delictivas y cormobilidad	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica Psiquiátrica

4.5. Procedimientos e Instrumentos Utilizados en la Recolección de Datos:

4.5.1. Procedimientos:

4.5.1.1. Fase I: Planificación

- a. La planificación del estudio “ FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA” inició en el mes de febrero del año 2013, realizando la elección del tema.
- b. Durante el mes de marzo se contactó a la asesora, Dra. Virginia Ortiz, Psiquiatra Infanto-Juvenil y revisor el Doctor Rolando Lemus, Psiquiatra Infanto-Juvenil.
- c. A partir del mes de abril se inició la elaboración del protocolo de investigación.

4.5.1.2. Fase II: Trabajo de Campo

Dicha fase se realizó en los meses de febrero del año 2014 a enero del año 2015, cumpliendo con las siguientes actividades:

- a. Se proporcionó el consentimiento informado al estudiante y se resolvieron dudas del mismo.
- b. Aceptada la participación en el estudio, se proporcionó el instrumento Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS), y la Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS), siendo en horario de 8:00 a 9:00hrs los días viernes de cada mes. Y posteriormente a los estudiantes que tenían como resultado Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad se les realizó historia clínica psiquiátrica.
- c. Se ingresó la información recolectada a la base de datos.

4.5.2. Instrumentos:

Se realizó historia clínica psiquiátrica y las escalas Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS) Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS).

4.6. Procesamiento y Análisis de Datos:

4.6.1. Procesamiento :

Se creó una base de datos en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24 el cual se utilizó como gestor de base de datos para recopilar información y administración de la misma; se generaron tablas detalladas; se verificaron errores al realizar la entrevista para evitar el sesgo de la información.

4.6.2. Análisis

Se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos por los procedimientos estadísticos, y tablas en el programa SPSS

Para las variables de edad, sexo, estado civil, se utilizó como parámetro estadístico la moda, donde se evidenció la característica más frecuente que presentaron los estudiantes de medicina, así mismo se presentaron individualmente en tablas de frecuencia/porcentaje.

Se determinó la prevalencia de estudiantes que presentan Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, indicando el número de estudiantes a los cuales se les realizó diagnóstico de TDAH y subtipo, dividió la población a estudio.

Así mismo, se determinó cuáles fueron los factores de riesgo predominantes en los estudiantes con dicho diagnóstico.

4.7. Alcances y Límites de la Investigación:

4.7.1. Alcances:

Los datos obtenidos podrán ser utilizados por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala para la elaboración de programas específicos que vayan dirigidos a la población de estudio, los cuales tendrán un impacto positivo en la población de estudiantes, permitiendo desarrollo personal, académico y social.

El estudio proporcionará datos sobre la prevalencia de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, así como los factores de riesgo asociados en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.7.2. Límites:

Entre los factores que limitaron la realización de esta investigación están:

- a. El tiempo disponible de los estudiantes sujetos al estudio para proporcionar la información.
- b. La expresión de no participar en el estudio.
- c. Problemas presentados en la rotación de Psiquiatría en el Hospital Nacional de Salud Mental, por lo que no se pudo completar el total de la muestra.

4.8. Aspectos Éticos de la Investigación:

Durante la realización de esta Investigación, se cumplieron los 3 principios éticos básicos que son: *respeto por las personas, beneficencia y justicia*. Se solicitó consentimiento informado dado que es un procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeto a estudio ha expresado voluntariamente su intención de participar en la investigación, comprendiendo así la información que se le brindó acerca de los objetivos del estudio.

Respeto por las personas, ya que al brindarles el consentimiento informado a los estudiantes fueron capaces de considerar su decisión de participar en el estudio y proporcionar información.

Beneficencia, al utilizar los datos obtenidos durante el estudio para mejorar rendimiento académico, social y personal de los estudiantes, al mismo tiempo proteger su identidad. Además este estudio es de Categoría I.

Justicia, al incluir a todas los estudiantes que desearon participar en esta investigación y proteger los derechos y el bienestar de los mismos.

V. RESULTADOS

Tabla No. 1

Prevalencia de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad según género en Estudiantes de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, en los meses febrero 2014 a enero 2015

			Género		TOTAL
			Femenino	Masculino	
Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad	SI	Recuento % del total	12 6%	20 10%	32 16%
	No	Recuento % del total	98 49%	70 35%	168 84%
TOTAL		Recuento	110	90	200
		% del total	55%	45%	100%

Fuente: Datos obtenidos de los Instrumentos de Recolección, febrero 2014 a enero 2015

Tabla No. 2

Edad de los Estudiantes de Quinto Año con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, en los meses febrero 2014 a enero 2015

			Género		TOTAL
			Femenino	Masculino	
Edad	20-25	Recuento % del total	9 29%	18 56%	27 85%
	26-30	Recuento % del total	3 9%	2 6%	5 15%
	>30	Recuento % del total	0 0%	0 0%	0 0%
TOTAL		Recuento	12	20	32
		% del total	38%	62%	100%

Fuente: Datos obtenidos de los Instrumentos de Recolección, febrero 2014 a enero 2015

Tabla No. 3

Estado Civil de los Estudiantes de Quinto Año con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, en los meses febrero 2014 a enero 2015

			Género		TOTAL
			Femenino	Masculino	
Estado Civil	Soltero	Recuento	11	19	30
		% del total	34%	60%	94%
	Unido	Recuento	0	0	0
		% del total	0%	0%	0%
	Casado	Recuento	1	0	1
		% del total	3%	0%	3%
	Divorciado	Recuento	0	1	1
		% del total	0%	3%	3%
TOTAL	Recuento	12	20	32	
	% del total	37%	63%	100%	

Fuente: Datos obtenidos de los Instrumentos de Recolección, febrero 2014 a enero 2015

Tabla No. 4

Subtipo de Trastorno en Estudiantes de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, en los meses febrero 2014 a enero 2015

			Género		TOTAL
			Femenino	Masculino	
Subtipo de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad	Déficit de Atención e Hiperactividad	Recuento	3	9	12
		% del total	9%	28%	37%
	Déficit de Atención	Recuento	8	5	13
		% del total	25%	16%	41%
	Hiperactividad e Impulsividad	Recuento	1	6	7
		% del total	3%	19%	22%
TOTAL	Recuento	12	20	32	
	% del total	37%	63%	100%	

Fuente: Datos obtenidos de los Instrumentos de Recolección, febrero 2014 a enero 2015

Tabla No. 5

Factores de Riesgo presentados en estudiantes de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, con diagnóstico de Trastorno De Déficit De Atención E Hiperactividad, Guatemala 2015

	Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes Médicos Personales		
Enfermedad Péptica	6	18.7
Miopía	2	6.3
Asma	3	9.3
Fibrilación Atrial Paroxística	1	3.1
Antecedentes Psiquiátricos Personales		
Depresión Severa	3	9.3
Trastorno de Ansiedad	5	15.6
trastorno de Aprendizaje (Dislexia)	1	3.1
Trastorno de Conducta	2	6.2
TDAH	1	3.1
Toxicomanías		
Uso de Bebidas Alcohólicas	23	71.8
Uso de Sustancias	6	18.7
Antecedentes Médicos Familiares		
Diabetes Mellitus	8	25
Hipertensión Arterial	12	37.5
Enfermedad Tiroidea	6	18.7
Cáncer	2	6.2

	Frecuencia	Porcentaje
Antecedente Psiquiátrico Familiar		
Trastorno Afectivo Bipolar	4	12.5
Depresión	3	9.3
Trastorno Déficit de Atención e Hiperactividad	2	6.2
Alcoholismo	6	18.7
Drogadicción	3	9.3
Retraso Mental	1	3.1
Demencia tipo Alzheimer	3	9.3
Esquizofrenia	2	6.2
Antecedentes Prenatales		
Uso de alcohol	1	3.1
Diabetes Gestacional	3	9.3
Preeclampsia	5	15.6
Antecedentes Perinatales		
Hipoxia	2	6.2
Repitencia Escolar		
Si	13	40.6
No	19	59.3
Repitencia a Nivel Universitario		
Si	17	53.1
No	15	46.8
Conductas Delictivas		
Si	2	6.2
No	30	93.7
Comorbilidad		
Depresión	15	46.8
Trastorno de Ansiedad	8	25
Uso de Alcohol y Sustancias	29	90.6
Trastorno de Aprendizaje	1	3.1

Fuente: Datos obtenidos de los Instrumentos de Recolección, febrero 2014 a enero 2015

VI. DISCUSION Y ANÁLISIS

Del total de 200 estudiantes de Quinto Año de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el 16% (n=32) presentó Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) según las escalas de Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS) y la Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS). La prevalencia de TDAH en estudiantes universitarios es congruente con los estudios realizados en universidades latinoamericanas, como en Argentina, México, Colombia y Venezuela, en donde han utilizado escalas de evaluación como Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS v1.1), Escala De Tamizaje para TDAH en Adultos Versión Autoreporte "FASCT" y M.I.N.I plus, encontrando una prevalencia del 3-8% de TDAH entre los estudiantes universitarios (5) Los resultados previamente descritos confirman lo que se menciona en el marco teórico, con relación a que los estudiantes universitarios pueden ser presentar esta patología y ser afectados en el área personal, familiar, académico, social y laboral. (1,2)

En relación a la distribución del TDAH de acuerdo a sexo, se encontró una mayor prevalencia para el sexo masculino 10% (n=20) y para el sexo femenino 6% (n=12), siendo estos datos reforzados por los estudios a nivel Latinoamericano en donde se evidencia una mayor prevalencia de TDAH en el sexo masculino (8)

De los estudiantes universitarios entrevistados en este estudio el 85 % (n=27) se encuentra en el rango de edad de 20 a 25 años, lo que corresponde al año universitario cursado.

El estado civil de los estudiantes con TDAH que se presentó con mayor frecuencia corresponde a soltero con un 34 % (n=11) femenino y 60 % (n=19) masculino. Es común encontrar este estado civil en estudiantes universitarios.

De los subtipos de Trastorno por Déficit de atención e Hiperactividad, el de predominio de déficit de atención fue el que se presentó con mayor prevalencia 41 % (n=13) de este 25% fue femenino (n=8) y 16 % fue masculino (n=5). Los adultos con TDAH suelen manifestar

principalmente síntomas de inatención y de impulsividad, ya que la hiperactividad disminuye con la edad (38,39)

En relación a los factores de riesgo presentados en los estudiantes universitarios con TDAH, se identificaron antecedentes médicos y psiquiátricos personales y familiares, toxicomanías, antecedentes prenatales, rendimiento escolar, conductas delictivas, y comorbilidad.

Los antecedentes médicos que se presentaron con mayor frecuencia fueron la enfermedad péptica, miopía y asma. En los antecedentes psiquiátricos personales el que mayor referencia tuvo fue trastorno de ansiedad 15.6% (n=5), sin embargo es importante evidenciar que los estudiantes con diagnóstico de TDAH también refieren Trastorno de Aprendizaje, de Conducta, Depresión y TDAH diagnosticado en la infancia. Hasta un 60 % de pacientes diagnosticados con trastorno por déficit de atención e hiperactividad muestran patología psiquiátrica asociada, siendo los más frecuentes, los trastornos de conducta, trastornos del estado de ánimo, abuso de sustancias. (44,45).

En las toxicomanías, el 71.8% (n=23) refirió utilizar bebidas alcohólicas, y el 18.7% (n=6) utiliza algún tipo de sustancias, siendo la más frecuente la marihuana. Un 40 – 50% de los adultos con TDAH presenta abuso de sustancias, la marihuana y el alcohol son las sustancias de las que más abusan los adultos con TDAH (48).

La hipertensión arterial fue el antecedente médico familiar que se refirió con mayor prevalencia, sin embargo es importante mencionar la presencia de Diabetes Mellitus y Enfermedad Tiroidea, ya que estas patologías las presentan las madres de los estudiantes con TDAH, por lo que en los antecedentes prenatales se evidencia la Pre eclampsia, Diabetes Gestacional y uso de alcohol, siendo así embarazos de alto riesgo, por lo que la probabilidad de complicaciones obstétricas durante el parto es elevada, con lo que se evidencia que 2 de los estudiantes de entrevistados en este estudio presentaron Hipoxia Perinatal.

En relación a los antecedentes psiquiátricos familiares el alcoholismo fue el de mayor referencia 18.7% (n=6). La exposición intrauterina a sustancias tóxicas como alcohol, y, probablemente, cocaína puede producir efectos teratógenos sobre la conducta. (27)

La presencia de antecedentes psiquiátricos familiares como el uso de sustancias tóxicas, trastorno de déficit de atención e hiperactividad, trastorno del estado de ánimo, aumenta la probabilidad de presentar TDAH entre 5 a 6 veces más. (13).

En el rendimiento escolar, se evaluó la repitencia, en la etapa escolar 59.3% (n=19) refirió no haber repetido ningún grado, sin embargo un 53.1% (n=17) si repitió al menos un año en la universidad. Pacientes con un TDAH diagnosticado en la infancia muestran diferencias significativas en el rendimiento académico respecto a los sujetos sin el trastorno. Los pacientes tienden a lograr una menor formación académica en comparación con los grupos control, aun con niveles de inteligencia similares. Así mismo, los adultos con TDAH presentan más problemas de adaptación y disciplina en el ámbito escolar (43,44)

En las conductas delictivas, solo un 6.2% (n=2) refieren haber tenido un tipo de problema con la ley, ambos indicaron que fue bajo efectos de alcohol. Un 40% de los pacientes con TDAH manifiestan problemas de conducta, ya sean conductas oposicionistas (conductas de desafío, desobediencia, provocadoras, pero sin llegar a transgredir la norma social), o cuadros antisociales (conductas más agresivas, que transgreden la norma social, y que llevan a un mayor riesgo de graves disfunciones sociales, adicciones, delincuencia) (46,47).

En cuanto a la comorbilidad de los pacientes que presentan trastorno por déficit de atención e hiperactividad, Los trastornos del ánimo, de ansiedad y por consumo de sustancias son los más comunes (1,44), lo cual refuerzan los datos obtenidos en este estudio, en el cual 90.6% (n=23) refirió utilizar bebidas alcohólicas y consumir algún tipo de sustancia, el 46.8 % (n=15) presento episodio depresivo actual, 25% (n=8) presenta trastorno de ansiedad.

6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1. Del total de estudiantes entrevistados, 32 estudiantes presentó Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, según historia clínica psiquiátrica, Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS) y Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS).
- 6.1.2. De los 32 estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad entrevistados en este estudio, el 85 % se encontraban en el rango de edad de 20 a 25 años, el 10% es sexo masculino, 6% sexo femenino, y el 94 % eran solteros.
- 6.1.3. En cuanto a los subtipos de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, el 41 % es de predominio de déficit de atención.
- 6.1.4. En relación a los factores de riesgo presentes en estudiantes con trastorno por déficit de atención, en antecedentes médicos personales el 37.5% presenta una condición médica y psiquiátrica, el que mayor referencia tuvo fue trastorno de ansiedad 15.6%. El 90.6% refiere uso de alcohol y sustancias. En los antecedentes psiquiátricos familiares el alcoholismo fue el de mayor referencia: 18.7%. En la etapa escolar 59.3% no repitió ningún grado, sin embargo un 53.1% si repitió al menos un año en la universidad. En las conductas delictivas, solo un 6.2% refirió haber tenido algún tipo de problema con la ley.

6.2. RECOMENDACIONES

6.2.1. A los estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad:

Continuar o solicitar ayuda de un profesional de la Psiquiatría.

6.2.2. A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

Continuar con la clínica de Salud Mental en dicha facultad, ya que este existe pero aún hay poco conocimiento de la misma por los estudiantes universitarios.

6.2.3. A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Realizar escalas de tamizaje para Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en las pruebas de ingreso.

6.2.4. Al Hospital Nacional de Salud Mental:

Continuar con la rotación de Psiquiatría en los estudiantes de Quinto Año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de esta manera el estudiante de medicina de pregrado tendrá la capacidad para la detección de las patologías de salud mental.

6.2.5. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS):

Reforzar el Programa Nacional de Salud Mental, ya que este existe pero no se lleva a cabo por falta de recursos económicos y humanos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM IV-TR 4th ed. Washington DC: APA 2000.
2. Descripciones Clínicas y Pautas -para el Diagnóstico. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Clasificación Internacional de Enfermedades: CIE10. España
3. P, Wolf L, Wasserstein J. Adult's wit-h ADHD: an overview. Ann N Y Acad Sci. 2001 June; 931: 1-16.
4. Ortiz S, Lichinsky A, Rivera L, Sentíes H, Grevet E, Jaimes A. Algoritmo de tratamiento multimodal para adultos latinoamericanos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Rev Salud Mental. 2009 ago; 32 (1):45-54.
5. Cerutti V, De la Barrera M, Donolo D ¿Desatentos? ¿Desatendidos?: una mirada psicopedagógica del TDAH en estudiantes universitarios. Rev Chile NeuroPsicol [en línea] 2008, 3: 4-13. Disponible en: <http://www.neurociencia.cl/dinamicos/articulos/94232-rcnp2008v3n2-18.pdf>
6. Escobar RE. Características y estimación de la prevalencia del Trastorno por déficit de atención e hiperactividad en los aspirantes a estudiar en la Facultad de ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el ciclo lectivo 2012. [tesis de Medico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
7. Ribasés M, Hervás A, Ramos-Quiroga JA, Bosch R, Bielsa A, Gastaminza X. Association study of 10 genes encoding neurotrophic factors and their receptors in adult and child attention-deficit/hyperactivity disorder. Biol Psychiatry 2008; 63 (10):935-945.

8. Thapar A, Langley K, Asherson P, Gill M. Gene-environment interplay in attention deficit hyperactivity disorder and the importance of a developmental perspective. *BJ Psych* 2007; 190: 1-3.
9. Cornejo W, Sánchez Y, Gómez M, Ossio O. Desempeño diagnóstico del cuestionario lista de síntomas del DSM IV para el tamizaje del trastorno de hiperactividad con déficit de atención (TDAH) en niños y adolescentes escolares. *Acta Neurol Colombia* [en línea] 2010 [accesado 1 de mayo 2013] 26(3): 133-141. Disponible en: www.scielo.org.co/pdf/anco/v26n3/v26n3a02.pdf
10. Ramírez C, Luna V, Betancur JD. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad visto desde la genética y la epigenética: una revisión teórica investigativa. *Rev. Senderos Pedagógicos*. [en línea] España 2014 [accesado 1 de mayo 2016]; 5:95-106. Disponible en: <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/senderos/article/view/278>
11. Nigg, Joel T. What causes ADHD?: Understanding what goes wrong and why. Guilford Press.[en línea] New York 2006[accesado 20 de mayo 2013] Disponible en: <http://www.ohsu.edu/xd/education/schools/school-of-medicine/departments/clinical-departments/psychiatry/research/adhd-attention-disorders-study/faculty-staff/scientific-journal-publication.cfm>
12. Thapar, A; Cooper M; Jefferies R y Stergiakouli E. What causes attention deficit hyperactivity disorder? *Arch Dis Child* 2012; 97: 260-265.
13. Vásquez J, Cárdenas E, Feria M, Benjet C, Palacios L, De la Peña F. Guía clínica para el trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Guías clínicas para la atención de trastornos mentales. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. México; 2010.

14. Servera M. Modelo de autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión. Rev Neurol [en línea] España 2005 [accesado 1 de mayo 2013]; 40 (6): 358-368 Disponible en: <http://webdeptos.uma.es/psicoev/Profesores/Romero/Doc1011/Modelo%20de%20autorregulacion%20de%20Barkley%20aplicado%20al%20tdah.pdf>
15. Hidalgo M, Soutullo Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Guía para evaluar TDAH. Universidad de Navarra; 2007.
16. Mediavilla C. Neurobiología del trastorno de hiperactividad. Rev Neurol [en línea] España 2003 [accesado 1 de mayo 2013]; 36 (6): 555-565. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/web/3606/o060555.pdf>
17. Albert J, Fernández A, Fernández D, Martín S, Fernández A, Calleja B, Jiménez M, Recio M. Neuroanatomía del trastorno por déficit de atención/ hiperactividad: correlatos Neuropsicológicos y clínicos. Rev Neurol 2016; 63 (2): 71-78.
18. Ramos J, Picado M, Mallorquí N, Vilarroya O, Palomar G, Richarte V, Vidal R, Casas M. Neuroanatomía del trastorno por déficit de atención/ hiperactividad en el adulto: hallazgos de neuroimagen estructural y funcional. Rev Neurol 2013; 56 (Supl 1): 93-106.
19. Almeida L. Alteraciones anatómico-funcionales en el trastorno por déficit de la atención con hiperactividad. Rev Salud Mental 2005; 28 (3): 90-98.
20. Lou H. Stratial dysfunction in attention deficit and hyperkinetic disorder. Arch Neurol 1989; 46:48-52.
21. Giedd J, Blumenthal J, Molloy E, Castellanos X: Brain imaging of attention-deficit/hyperactivity disorder. Ann N Y Acad Sci 2001; 931:33-49.

22. Filipek P. Volumetric MRI analysis comparing subjects having attention-deficit/hyperactivity disorder with normal controls. *Rev Neurology* 1997; 48:589-600
23. Ayward E y cols. Basal ganglia volumes in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *J Child Neurol*, 1996; 11:112- 115.
24. Kandel E. El cerebelo en: *Principios de Neurociencias*. Kandel E, Schwartz J, Jessell T. Mc Graw-Hill, México 4a. ed 2000; 832-852.
25. Anderson C, Polacri A, Lowen S, Rensaw P. Effects of methylphenidate on functional magnetic resonance relaxometry of cerebellar vermis in boys with ADHD. *Am J Psychiatry* 2002; 158(8):1322-1328.
26. Espina A, Ortego A. Guía práctica para los trastornos de déficit de atención con/sin hiperactividad. *Centro de Psicoterapia España* 2006; 13-25.
27. Lefa E, Trallero T, Salamero M, Castro J, Cruz M. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Estudio para valorar los factores de riesgo, los factores asociados y el estilo educativo de los progenitores. *Anales Españoles de Pediatría* [en línea] 1999 [accesado 8 mayo 2013]; 50(2): 145-150. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/50-2-7.pdf>
28. Loredó A. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): factores gestacionales y perinatales asociados. *Evid Med Invest Salud* 2014; 7 (4): 178-181.
29. Capdevila C, Navarro JB, Artigas J, Obiols J. *International Journal of Clinical and Health Psychology* 2007; 7(3): 679-695.
30. Cardo E, Servera M. Trastorno por déficit de Atención/hiperactividad: estado de la cuestión y futuras líneas de investigación. *Rev Neurol* 2008; 46: 365-72.

31. Goodman D. ADHD in adults: update for clinicians on diagnosis and assessment. *Psychiatry Weekly* [en línea] 2009 [accesado 8 Mayo 2013]; 4(27): Disponible en <http://www.psychweekly.com>
32. Ramos JA, Chalita P, Vidal R, Bosch R, Palomar G, Prats L, Casas M. Diagnóstico y tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en adultos. *Rev Neurol* 2012; 54 (Supl 1):105-115.
33. Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biedermann J. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am J Psychiatry* 2006; 163:716–723.
34. Fayyad J. Cross-national prevalence and correlates of adult attention- deficit hyperactivity disorder. *Brit J Psychiatry* 2007; 190:402-409.
35. Adler LA, Cohen J. Screening adults for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *J Clin Psychiatry* 2008; 16:12-18.
36. Kooij SJ, Bejerot S, Blackwell A, Caci H, Casas M, Carpentier PJ. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry* 2010; 10: 67-69.
37. Ramos JA, Bosch R, Castells X, Nogueira M, Garcia E, Casas M. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en adultos: caracterización clínica y terapéutica. *Rev Neurol (España)* [en línea] 2006 [accesado 03 de junio 2013]; 42 (10): 600-606. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4210/u100600.pdf>
38. Mayor G, García R. Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) Revisión ¿Hacia dónde vamos ahora? *Rev. Chil. Psiquiatr. Neurol. Infanc. Adolesc* [en línea] 2009 [accesado 21 de mayo 2013]; 42(2). Disponible en: <http://www.sopnia.com/boletines/Revista%20SOPNIA%202011-2.pdf>

39. Scandar R, Scandar M. Tratamiento de adultos y adolescentes con TDHA. Fundación de neurofisiología médica. [en línea] [accesado 29 de mayo 2013]. Disponible en: http://www.fnc.org.ar/pdfs/scandar_scandar.pdf
40. De la Peña F, Palacio JD, Barragán E. Declaración de Cartagena para el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): rompiendo el estigma. . Rev. Cienc. Salud Bogotá [en línea] 2010 Ene-Abr [accesado 03 de junio 2013] 8 (1): 95-100. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v8n1/v8n1a9.pdf>
41. Barkley RA. Challenges in diagnosing adults with ADHD. J Clin Psychiatry 2008; 69: 36-39.
42. Murphy K, Barkley RA. Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult licensed drivers: implications for clinical diagnosis. J Atten Disord 1996; 1: 147-61.
43. Reyes JA, Reyes E. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adultos. Postgrado de Psiquiatría, Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Rev Med Hondur [en línea] 2010 [accesado 03 de junio 2013]; 78(4): 196-202. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2010/pdf/Vol78-4-2010-10.pdf>
44. Faraone SV, Antshel KM, Diagnóstico y tratamiento de los trastornos por déficit de atención con hiperactividad en adultos. Revista Oficial de la Asociación Mundial de Psiquiatría. World Psychiatry (Ed Esp) Dic 2008; 6(3): 131-136.
45. Orrego J. Estudio retrospectivo de Trastorno por Déficit de Atención / Hiperactividad (TDAH) entre pacientes adultos ingresados por abuso de sustancias a la sala del Servicio de Psiquiatría del Hospital Vall d'Hebrón. Rev Psiquiat [en línea] 2011 [accesado 18 de junio 2013]; 15(42): 1-41. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/bibliopsiquis/handle/10401/4399>

46. Díaz J. Comorbilidad en el TDAH. Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil Almería, España Rev Psiquiat y Psicol Infac Adolesc [en línea] 2006 [accesado 18 de junio 2013]; 6(1): 44-55. Disponible en: <http://www.paidopsiquiatria.com/rev/numero7/comor.pdf>
47. Díez A, Figueroa A, Soutullo C Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): comorbilidad psiquiátrica y tratamiento farmacológico alternativo al metilfenidato. Unidad de Psiquiatría Infantil y adolescente, Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica. Clínica Universitaria, Universidad de Navarra. Rev Pediatr Aten Primaria [en línea] 2006[accesado en 23 de junio 2013]; 8(4):135-155. Disponible en: <http://www.losmedicamentos.net/articulo/trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad-tdah>
48. Arcos-Burgos M, Jain M, Acosta M, Shively S, Stanescu H, Wallis D, et al. A common variant of the latrophilin 3 gene, LPHN3, confers susceptibility to ADHD and predicts effectiveness of stimulant medication. Molecular Psychiatry [en línea] 2010 Jan.[accesado 23 de junio 2013]; 15, 1053–1066. Disponible en: <http://www.nature.com/mp>
49. Goodman D. ADHD in adults: update for clinicians on diagnosis and assessment. Psychiatry Weekly [en línea] 2009 Nov. [accesado 29 junio 2013]; 4(27): Disponible en: <http://www.psychweekly.com>
50. Ramírez E. Los trastornos por déficit de atención: manual de atención básica. [en línea]. Puerto Rico: Fundación ADDA. 2007. [accesado 15 Mayo 2013]; Disponible en www.addapr.org
51. Scandar R, Scandar M. Tratamiento de adultos y adolescentes con TDHA. Fundación de neurofisiología médica. [en línea] [accesado 29 de mayo 2013]. Disponible en: http://www.fnc.org.ar/pdfs/scandar_scandar.pdf

52. Díez A, Figueroa A, Soutullo C. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): comorbilidad psiquiátrica y tratamiento farmacológico alternativo al metilfenidato. Unidad de Psiquiatría Infantil y adolescente, Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica. Clínica Universitaria, Universidad de Navarra. Rev Pediatr Aten Primaria [en línea] 2006[accesado en 23 de junio 2013]; 8(4):135-155. Disponible en: <http://www.losmedicamentos.net/articulo/trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad-tdah>
53. McDonagh M, Christensen V, Peterson K, Thakurta S. Comparative benefits and harms of competing medications for adults with attention hyperactivity deficit disorder: A systemic review and indirect comparison data. Psychopharmacology 2008 Oct;197:1-11
54. Elia J, Borcharding BG, Potter WZ, Mefford IN, Rapoport JL, Keysor CS. Stimulant drug treatment of hyperactivity: biochemical correlates. Clin Pharmacol Ther 1990; 48: 57-66.
55. Bush G, Spencer T, Holmes J, Shin L, Valera E, Seidman L. Functional magnetic resonance imaging of methylphenidate and placebo in attention-deficit/hyperactivity disorder during the multi-source interference task. Arch Gen Psychiatry 2008; 65:102-114.
56. Faraone SV, Spencer T, Aleardi M, Pagano C, Biederman J. Metaanalysis of the efficacy of methylphenidate for treating adult attentiondeficit/ hyperactivity disorder. J Clin Psychopharmacol 2004; 24: 24-9.
57. Adler LA, Spencer TJ, Williams DW, Moore RJ, Michelson D. Long-term, open-label safety and efficacy of atomoxetine in adults with ADHD. CNS Spectr 2009; 14(10):573-58.
58. Soutullo C. Diagnóstico y tratamiento farmacológico del TDAH. Med Clin (Barc) 2003; 120: 222-6.

59. Barrickman LL, Perry PJ, Allen AJ, Kuperman S, Arndt SV, Herrmann KJ, et al. Bupropion versus methylphenidate in the treatment of attention- deficit hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34:649-57.
60. Banaschewski T, Roessner V, Dittmann RW, Santosh PJ, Rothenberger A. Non-stimulant medications in the treatment of ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2004; 13 (1 supl):1102-16.
61. Biederman J, Spencer T. Non-stimulant treatments for ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2000; 9 (1 supl 1):151-9.
62. Ratner S, Laor N, Bronstein Y, Weizman A, Toren P. Six-week open-label reboxetine treatment in children and adolescents with attentiondeficit/ hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005; 44:428-33.
63. Palacio JD, De la Peña F, Palacios L, Ortiz S. Algoritmo latinoamericano de tratamiento multimodal del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) a través de la vida. *Rev. Colomb. Psiquiat.* [en línea] 2009 [accesado 07 de julio 2013]; 38(1): 35-65. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502009000500003&script=sci_arttext
64. Safren SA, Otto MW, Sprich S, Winnett CL, Wilnes TE, et al. Cognitive-behavioral therapy for ADHD in medication-treated adults with continued symptoms. *Behavior Research Therapy* 2005; 43:831-842.
65. Rodríguez-Jiménez R, Ponce G, Monasor R, Jiménez-Gimenéz M, Perez-Rojo J, Rubio G. Validación en población española adulta de la Wender -Utah Rating Scale, para evaluación retrospectiva de TDA. *Rev Neurol* 2001; 33 (2):138-144.
66. Lara-Muñoz C, Herrera-García S, Romero-Ogawa T, Torija L, García M. Características psicométricas de la escala de evaluación retrospectiva del trastorno por déficit de atención e hiperactividad Wender-Utah en español. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatr* 1998; 26: 165-171.

67. Ward MF, Wender PH, Reimherr FW. The Wender Utah Rating Scale: An aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 1993; 150: 885-90.
68. Dávila I. Validación de criterio de la escala general de síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en adultos, del Doctor Paul Wender, en una muestra de sujetos adultos, en la ciudad capital de Guatemala [tesis Licenciatura en Psicología] Guatemala: Universidad Francisco Marroquín; 2001.
69. Reyes E, Cárdenas E, García K, Aguilar N, Vázquez J, Díaz A. Validación de constructo de la escala de autorreporte del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en el adulto (TDAH) de la Organización Mundial de la Salud en población universitaria mexicana. *Salud Mental* 2009; 32(1):343-350.
70. Diccionario de la Lengua Española [en línea] 2013 [accesado 07 de julio 2013]. Disponible en: <http://dle.rae.es/>
71. Factores de Riesgo. Organización Mundial de la Salud [en línea] 2013 [accesado 07 de julio 2013]. Disponible en: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/

VIII. ANEXOS

1. Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Factores de riesgo asociados a Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Como médico residente de Postgrado de Psiquiatría en el Hospital Nacional de Salud Mental, estoy realizando un estudio cuyo objetivo es identificar los factores de riesgo asociados al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. A continuación le proporcionaré información y solicitaré su participación voluntaria en el estudio.

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en el adulto (TDAH), es una condición que impide el poder concentrarse en una actividad por un tiempo determinado, y que afecta la vida de quienes lo padecen en los ámbitos familiar, social y emocional, por lo que su detección es crucial para el desempeño académico

Este estudio es sin riesgo alguno ya que se basará en preguntas directas personales que tendrán un carácter confidencial. Aunque no existen riesgos conocidos, puede sentirse incómodo, por lo cual usted podrá abandonar la entrevista en cualquier momento.

Su participación ayudará a determinar a identificar los factores de riesgo asociados a Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, así mismo la prevalencia del mismo en los estudiantes de medicina. Con la ayuda que nos brinde en este estudio se facilitará la formación de programas que puedan ayudar al estudiante universitario a un desarrollo personal, social, emocional y académico.

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, su familia y sus antecedentes. La duración de la entrevista será de aproximadamente de 60 minutos. En ningún momento usted será objeto de algún procedimiento médico que involucre la obtención de muestras para análisis de laboratorio. Finalizada la entrevista los instrumentos serán recolectados y tabulados en una base de datos.

Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, sin necesidad de dar ninguna explicación. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar voluntariamente entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento informado, de la cual se le entregará una copia firmada y con fecha. Si usted decide no participar no habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted.

DECLARACIÓN Y FIRMA DEL PARTICIPANTE

He sido informado del estudio en el que voy a participar, el cual consiste en una instrumento para determinar los factores de riesgo asociados al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; entiendo que mi nombre no será divulgado, que podré retirarme del estudio en cualquier momento y en cualquier situación sin ninguna consecuencia en la rotación de Psiquiatría en el Hospital Nacional de Salud Mental.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha _____

Investigador: Dra. Hadassha Castellanos Garza

Teléfono: 22468888 Ext 124

Correo Electrónico: hadassha22@hotmail.com

2. Anexo 2



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

NO. DE FICHA _____

FECHA: ____/____/____

I. IDENTIFICACION GENERAL

Nombre: _____

Edad: ____ años

Sexo: M F

Estado civil: Casado Unido: Soltero:

Estudiante Repitente: Si No

II. ANTECEDENTES PATOLOGICOS

Médicos:

Psiquiátricos Personales

Psiquiátricos Familiares

Toxicomanías

i. Alcohol: _____

b. Tabaco: _____

a. Drogas/sustancias: _____

III. HISTORIA PERSONAL

Prenatal:

Natal:

Postnatal:

Infancia:

Adolescencia:

Aduldez:

3. Anexo 3

Escala de Auto-Reporte de TDAH en Adultos (ASRS)

Nombre	Fecha:				
<p>Conteste a las siguientes preguntas, midiéndose a si mismo en cada uno de los criterios mostrados utilizando la escala que se encuentra del lado derecho de la página. Para contestar a cada pregunta, marque con una X en el cuadro que mejor describa cómo se ha sentido y comportado en los pasados 6 meses. Por favor entregue la lista completa a su doctor para discutirla en la sesión de hoy.</p>	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Con frecuencia	Muy frecuente
1. ¿Con cuánta frecuencia tienes problemas para terminar los detalles finales de un proyecto, una vez que las partes más difíciles fueron concluidas?					
2. ¿Con cuánta frecuencia tienes dificultad para tener las cosas en orden cuando tienes que hacer una tarea que requiere organización?					
3. ¿Con cuánta frecuencia tienes problemas para recordar juntas de trabajo u otras obligaciones?					
4. Cuando tienes una tarea que requiere mucha concentración, ¿con cuánta frecuencia evitas o retrasas empezarla?					
5. ¿Con cuánta frecuencia mueves o retuerces tus manos o pies cuando estás sentado por mucho tiempo?					
6. ¿Con cuánta frecuencia te sientes <u>sobreactivo</u> e impulsado a hacer cosas, como si te moviera un motor?					

4. Anexo 4

Escala de Wender Utah Rating Scale (WURS)

De pequeño yo era (tenía o estaba):	Nada o casi nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Mucho
Activo, no paraba nunca	0	1	2	3	4
Tenía miedo de las cosas	0	1	2	3	4
Problemas de concentración, me distraía con facilidad	0	1	2	3	4
Ansioso, preocupado	0	1	2	3	4
Nervioso, inquieto	0	1	2	3	4
Poco atento, "en las nubes"	0	1	2	3	4
Mucho temperamento, saltaba con facilidad	0	1	2	3	4
Tímido, sensible	0	1	2	3	4
Explosiones de genio, rabietas	0	1	2	3	4
Problemas para terminar las cosas que empezaba	0	1	2	3	4
Testarudo, necio, "cabezota" "cabeza dura"	0	1	2	3	4
Triste, deprimido	0	1	2	3	4
Imprudente, temerario, hacia travesuras	0	1	2	3	4
Insatisfecho con la vida, no me gustaba hacer ninguna cosa	0	1	2	3	4
Desobediente con mis padres, rebelde, contestón	0	1	2	3	4
Mala opinión de mi mismo	0	1	2	3	4
Irritable	0	1	2	3	4
Extrovertido, amigable, me gustaba la compañía de los demás	0	1	2	3	4
Descuidado, me organizaba mal	0	1	2	3	4
Cambios de humor frecuentes: alegre, triste...	0	1	2	3	4
Enfadado	0	1	2	3	4

Popular, tenía amigos	0	1	2	3	4
Me organizaba bien, ordenado, limpio	0	1	2	3	4
Impulsivo, hacía las cosas sin pensar	0	1	2	3	4
Tendencia a ser inmaduro	0	1	2	3	4
Sentimientos de culpa, remordimientos	0	1	2	3	4
Perdía el control de mí mismo	0	1	2	3	4
Tendencia a ser o actuar irracionalmente	0	1	2	3	4
Poco popular entre los demás chicos, los amigos no me duraban mucho, no me llevaba bien con los demás chicos	0	1	2	3	4
Mala coordinación, no hacía deporte	0	1	2	3	4
Miedo a perder el control	0	1	2	3	4
Buena coordinación, siempre me escogían de primero para los equipos	0	1	2	3	4
Guapísima (solo si es mujer)	0	1	2	3	4
Me escapaba de casa	0	1	2	3	4
Me metía en peleas	0	1	2	3	4
Molestaba a otros niños	0	1	2	3	4
Líder, mandón	0	1	2	3	4
Dificultades para despertarme	0	1	2	3	4
Me dejaba llevar demasiado por los demás	0	1	2	3	4
Dificultad para ponerme en el lugar de otros	0	1	2	3	4
Problemas con las autoridades, en la escuela, visitas frecuentes a la oficina del director	0	1	2	3	4
Problemas con la policía, condenas	0	1	2	3	4
PROBLEMAS MÉDICOS EN LA INFANCIA					
Dolor de cabeza	0	1	2	3	4
Dolor de estómago	0	1	2	3	4
Estreñimiento, Diarrea	0	1	2	3	4
Alergia a alimentos	0	1	2	3	4
Otras alergias	0	1	2	3	4
Me orinaba en la cama.	0	1	2	3	4
De niño, en la escuela yo era (o tenía)					
En general, buen estudiante, aprendía rápido	0	1	2	3	4

En general un mal estudiante, me costaba aprender	0	1	2	3	4
Lento para aprender a leer	0	1	2	3	4
Leía despacio	0	1	2	3	4
Dislexia	0	1	2	3	4
Problemas para escribir, deletrear	0	1	2	3	4
Problemas con los números o las matemáticas	0	1	2	3	4
Mala caligrafía	0	1	2	3	4
Capaz de leer bastante bien pero nunca me gusto hacerlo	0	1	2	3	4
No alcancé todo mi potencial	0	1	2	3	4
Repetí curso (¿Cuál?)	0	1	2	3	4
Expulsado del colegio (¿Qué cursos o años escolares)	0	1	2	3	4

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan 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.