

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA, DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL “DR. JUAN N. NAVARRO”**



**TESIS:**

Heredabilidad y psicopatología entre niños con TDAH y sus padres

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA PRESENTA:**

Cesar Aurelio Velázquez Hernández

**TUTOR:**

Dr. Julio Cesar Flores Lázaro

---

**CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## HOJA DE DATOS

Nombre del Alumno autor del trabajo de Tesis:

Cesar Aurelio Velázquez Hernández

Correo electrónico: doctoraugre@gmail.com

Nombre del Tutor:

Dr. Julio Cesar Flores Lázaro

Correo electrónico: juliodf@hotmail.com

Institución donde labora: Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”

Nombre de los Asesores:

M. en C. Eliana Medrano Nava

Correo electrónico: elianamedrano@hotmail.com

Institución donde labora: Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”

## RESUMEN

**Introducción:** La heredabilidad psicopatológica (características sintomáticas y conductuales) entre padres e hijos tiene un impacto importante en el pronóstico de los trastornos mentales; incidiendo principalmente en la calidad de la crianza y en el acceso a atención oportuna. El TDAH es un trastorno altamente heredable. Hasta el 57% de los hijos de padres con TDAH cumplen criterios para este trastorno. Aproximadamente el 75% de las personas con TDAH presentan comorbilidad. Los más frecuentes en la edad escolar suelen ser los problemas severos de conducta y depresión. Se ha reportado que los padres tienen un mayor riesgo de presentar problemas de depresión, ansiedad y TDAH que los adultos en general.

**Objetivo:** Evaluar la relación entre la psicopatología de tríos (niños con TDAH, sus padres y sus madres).

**Procedimiento:** Se aplicó MINI KID a 22 niños de entre 7 y 10 años de edad que son pacientes del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” con diagnóstico de TDAH. Se aplicó MINI PLUS a los padres y las madres de los niños.

**Análisis estadístico:** Se realizó análisis de frecuencias y comparación de variables con Chi cuadrada en SPSS v23.

**Resultados:** Cerca del 60% de los niños evaluados presentaron comorbilidad psiquiátrica. Las comorbilidades más frecuentes fueron problemas de conducta, ansiedad y depresión. La mitad de los padres presentaron TDAH. Más del 70% de las madres presentaron problemas de ansiedad o depresión y los padres problemas internalizados, externalizados y abuso de alcohol. Los hijos de madres con problemas de ansiedad, depresión y TDAH presentaron más frecuentemente problemas de conducta. Observamos diferencias entre la psicopatología de los hijos de padres con TDAH contra los hijos de padres sin TDAH, en especial en problemas de conducta. También identificamos una tendencia entre la psicopatología de los niños y la agregación familiar del TDAH, teniendo menor psicopatología los niños de padres sin TDAH.

**Conclusiones:** El TDAH es un padecimiento altamente heredable, los niños con TDAH tienen alta frecuencia en comorbilidades psiquiátricas. Los padres de niños con TDAH tienen un riesgo aumentado para presentar trastornos psiquiátricos. El aumento en la frecuencia de aparición de los trastornos psiquiátricos en los padres afecta de manera directa el estilo y la calidad de la crianza, lo que parece empeorar el pronóstico del niño con TDAH.

**Palabras clave:** TDAH, Heredabilidad, Psicopatología.

# ÍNDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	1
Marco teórico	2
Planteamiento del problema	6
Justificación	6
Hipótesis	6
Objetivos	7
Material y métodos	7
Resultados	10
Discusión	15
Conclusiones	17
Limitaciones	18
Referencias	19
Anexos	23

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Tabla 1. Variables del estudio	8
Figura 1. Diagrama de flujo del procedimiento	9
Tabla 1. Cronograma de actividades	9
Tabla 2. Total de diagnósticos en MINI	11
Tabla 3. Frecuencias de diagnósticos en MINI	11
Tabla 4. Comparación de comorbilidad de los niños en agregación de tríos TDAH	12
Tabla 5. Comparación de comorbilidad de los padres con agregación de tríos	12
Tabla 6. Comparación de psicopatología de niños con sus padres	13
Tabla 7. Comparación de comorbilidad en hijos de padres TDAH contra no TDAH	14
Tabla 8. Comparación de comorbilidad en padres	14
Tabla 9. Comparación de total de diagnósticos entre niños y sus madres	15

## INTRODUCCIÓN

La carga hereditaria de los trastornos mentales ha sido demostrada ampliamente. Los hijos de pacientes con trastornos mentales tienen una mayor probabilidad de padecer los trastornos de los padres e incluso otros problemas de salud mental, por otro lado, los padres de los niños con trastornos psiquiátricos tienen mayor riesgo de padecer los mismos y otros trastornos mentales diferentes.

La heredabilidad de la psicopatología (características sintomáticas y conductuales) de los trastornos en niños y adolescentes tiene en especial un impacto en el pronóstico estas enfermedades, incidiendo principalmente en la calidad de la crianza y en el acceso a atención oportuna.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se caracteriza por síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad que causan dificultades en el desarrollo de habilidades escolares y adaptativas, tiene una frecuente comorbilidad con otros trastornos como del aprendizaje, de conducta, ansiedad y depresión. Es una entidad patológica que suele ser identificada cerca de la etapa escolar y parte importante de su tratamiento depende del apoyo continuo de los padres. Frecuentemente este apoyo de los padres se ve afectado por elementos compartidos del TDAH entre padres e hijos, o incluso por la comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos.

## **MARCO TEÓRICO**

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) tiene una prevalencia del 5% de los niños y el 2,5% de los adultos. El TDAH se caracteriza por un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad –impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo. La inatención se manifiesta conductualmente como dificultades en las tareas, falta de persistencia, dificultad para mantener la atención y desorganización que no se deben a conductas de desafío o falta de capacidad para comprender. La hiperactividad se refiere a una actividad motora excesiva en momentos en los que no es apropiada. La impulsividad se refiere a acciones apresuradas que se producen en el momento, sin reflexión y que crean un riesgo de dañar al individuo (por ejemplo, correr hacia la calle sin mirar). Los síntomas suelen aparecer en la primera infancia, sin embargo suelen ser notorios hasta la edad escolar, cuando se presenta deterioro del rendimiento. En la adolescencia los síntomas de hiperactividad son menos frecuentes y suelen limitarse a una sensación de nerviosismo, inquietud e impaciencia<sup>1</sup>.

Aproximadamente el 75% de las personas con TDAH tienen un trastorno mental adicional y cerca del 60% tienen múltiples trastornos comorbidos, esto afecta negativamente el pronóstico. Los más frecuentes en la infancia temprana son los trastornos del desarrollo (del lenguaje, motor o de habilidades sociales), de ansiedad, trastornos de tics y de conducta. En la edad escolar suelen ser los problemas severos de conducta y depresión. En los adolescentes los más frecuentes son el consumo, abuso y dependencia a sustancias y los trastornos del desarrollo de la personalidad<sup>2</sup>. Entre las características asociadas se pueden incluir la baja tolerancia a la frustración, la irritabilidad y la labilidad del estado de ánimo. Al llegar a la juventud, el TDAH se asocia a un mayor riesgo de intentos de suicidio, principalmente cuando existen trastornos comorbidos del estado de ánimo, de conducta o consumo de sustancias<sup>1</sup>.

### **Heredabilidad y psicopatología**

Los padres de niños y/o adolescentes con algún trastorno psiquiátrico tienen un riesgo aumentado de padecer síntomas relacionados o incluso el mismo trastorno de los hijos, este riesgo no se limita a padecer el trastorno principal, sino que se extiende incluso a otros. Se ha



reportado que estos padres tienen una prevalencia que varía del 18 al 68% en problemas internalizados como ansiedad o depresión. Aunque hay menos información sobre problemas externalizados (de conducta) se sabe que el riesgo también aumenta. Así pues ambos padres tienen un mayor riesgo de experimentar problemas de depresión, de personalidad (especialmente evitativa) y TDAH que los adultos en general. Se ha encontrado que los problemas externalizados en niños están asociados con mayor prevalencia de TDAH en los padres. La presencia de TDAH en los niños está asociada con mayor frecuencia de TDAH en las madres<sup>3, 4</sup>.

La prevalencia de cualquier trastorno entre madres y padres parece no variar y se ha encontrado que los padres como pareja comparten ciertas similitudes en la psicopatología<sup>5</sup>.

La mayoría de las investigaciones de heredabilidad psicopatológica se enfocan en síntomas reportados por las madres, por ello existe menor información acerca de dicha heredabilidad psicopatológica en los padres<sup>6</sup>.

Por otro lado hay condiciones psicopatológicas en los padres que están relacionados con presencia de psicopatología en los hijos, por ejemplo, la ansiedad materna fue asociada con problemas internalizados y externalizados en los niños, la ansiedad paterna fue relacionada con problemas internalizados en los niños y el TDAH en padres fue relacionado con problemas externalizados en niños<sup>3</sup>.

El TDAH es un trastorno altamente heredable. La heredabilidad (riesgo atribuible a factores heredables) del TDAH ha sido reportada por múltiples autores de 1971 al 2017 entre el 60 y el 80%, este cálculo ha sido realizado de múltiples formas, principalmente usando la proporción de varianza con la diferencia entre el riesgo en gemelos monocigotos contra el riesgo en gemelos dicigóticos<sup>7</sup>. El 57% de los hijos de padres con TDAH cumplen criterios para este trastorno<sup>6</sup>, TDAH y trastorno de la conducta son comorbidos en 30 al 50% de los casos<sup>5</sup>.

Aunque no se ha encontrado una etiología única para el TDAH, se sabe que están involucrados varios factores de riesgo, como factores genéticos, prenatales, perinatales, psicosociales, toxinas ambientales (pesticidas organofosforados, plomo), ambientales de adversidad familiar y hostilidad entre padres y niños, así como bajo peso al nacer y prematuridad<sup>9</sup>. Por ello se considera que el TDAH es un trastorno de causas multifactoriales, una combinación de genes, factores no heredables y su interacción<sup>8</sup>. La heredabilidad del TDAH es entre el 60- 91%. Los estudios de etiología heterogénea, familiares, en gemelos y

de adopción, muestran que el trastorno está influenciado predominantemente por factores genéticos (sobre todo los relacionados con desarrollo neuronal)<sup>9</sup>. El riesgo de TDAH particularmente de impulsividad e hiperactividad es exacerbado por la presencia de genes de riesgo de dopamina (Gen del receptor de dopamina D4, gen del transportador de dopamina D1 y por alta sintomatología TDAH en los padres), principalmente de DAT1<sup>9</sup>.

Previamente se ha demostrado que los padres de niños con TDAH tienen riesgo aumentado de presentar TDAH y trastorno depresivo<sup>8</sup>. También han mostrado mayores niveles de síntomas de TDAH, de depresión, y trastornos de personalidad en comparación con padres de niños sanos. Las madres muestran mayor probabilidad de problemas internalizados (especialmente depresión) y problemas con la crianza de los hijos, mientras que padres tienden al consumo de alcohol<sup>13, 14</sup>. Se sabe que los síntomas de TDAH en la madre están vinculados a problemas de conducta en los hijos. Los síntomas de TDAH en los padres parecen influir en problemas de conducta solo si el padre está ampliamente envuelto en la crianza<sup>15</sup>. Tener una madre con TDAH o con personalidad clúster A o un padre con ansiedad, depresión o TDAH predicen una mayor severidad de los síntomas de TDH en los hijos. La depresión en las madres predice incremento de los síntomas de trastorno de conducta, pero no en el TDAH<sup>8</sup>. El TDAH en ambos padres está relacionado con desarrollo de TDAH antes de los 3 años, solo el TDAH materno está relacionado con aparición posterior de los síntomas<sup>16</sup>. No hay diferencia en el aumento de la severidad del TDAH en niños con padres con trastornos mentales respecto al estado civil o a la raza étnica<sup>17</sup>.

Sentimientos negativos hacia los niños, así como una percepción de impacto en la paternidad, en la vida social y en las finanzas fueron relacionados con síntomas externalizados en el niño<sup>18</sup>. Síntomas graves de TDAH en la madre, antecedente materno de embarazo no deseado, características mixtas en el TDAH y comorbilidad con trastorno oposicionista desafiante; están asociados con peor respuesta a metilfenidato<sup>19-23</sup>.

## **TDAH y funciones ejecutivas**

El comportamiento inatento está asociado a varias funciones cognitivas subyacentes y los individuos con TDAH pueden mostrar problemas cognitivos en las pruebas de atención, función ejecutiva o de memoria. La presencia y severidad de estos problemas cognitivos pueden afectar negativamente el pronóstico del paciente con TDAH. Ningún marcador biológico es hasta la fecha diagnóstico para el TDAH<sup>1</sup>.

La alteración en el desarrollo de las funciones ejecutivas (FE) es uno de los modelos explicativos más aceptados en la actualidad sobre los síntomas cognitivos y conductuales del TDAH. Las FE permiten la regulación y el control de la conducta y la cognición<sup>24</sup>. Son uno de los factores más importantes el desarrollo infantil y adolescente<sup>25</sup>, esto es debido al impacto que generan en el aprendizaje y el desempeño cognitivo<sup>26</sup>. Los principales hallazgos sobre las dificultades en el desarrollo de FE en niños con TDAH se centran en dificultades para ejercer control inhibitorio, una memoria de trabajo disminuida, y en menor medida un desempeño disminuido en la capacidad para generar estrategias para resolver problemas; también se han descrito dificultades en la evitación de elecciones de riesgo <sup>27, 28, 29</sup>. Un gran problema en las investigaciones en TDAH es que en la gran mayoría de estudios se han aplicado muy pocas pruebas de FE, siendo este trastorno una condición clínica y cognitivamente heterogénea<sup>30</sup>.

Estudios con neuroimagen funcional (*actividad en reposo*), han encontrado que las anormalidades neurofuncionales en el TDAH persisten hasta la vida adulta y se relacionan con menor calidad de vida<sup>31, 32, 33</sup>.

### **Efectos parentales en el desarrollo infantil**

En el campo de la neuropsicología se han empezado a estudiar cómo las condiciones familiares tiene efectos en el desarrollo neuropsicológico, particularmente se ha visto un importante efecto de los estilos parentales en el desempeño en pruebas de FE en niños. En un estudio reciente en sujetos sanos se encontró que las características positivas o negativas de parentalidad (mejor vs. peor trato afectivo de los padres) influyen en el desempeño de sus hijos<sup>34</sup>. Así pues, la psicopatología y características de la crianza por parte de los padres pueden influir en el curso y el pronóstico de la psicopatología en los hijos, afectando principalmente la calidad de la crianza (inconsistencia en la disciplina en casa, límites laxos y pobre monitoreo de la conducta)<sup>3, 9</sup>. La mayoría de los autores que han investigado el fenómeno de heredabilidad psicopatológica proponen elaborar programas de detección y atención a familiares de niños con TDAH (por medio de la integración de servicios de adultos e infantiles), con la intención de mejorar el pronóstico de los niños y adolescentes con trastornos mentales<sup>3, 11</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La heredabilidad de las comorbilidades en el TDAH no ha sido estudiada, se cree que hay una relación entre el riesgo genético y la comorbilidad reportada en análisis previos, así como factores psicopatológicos que se heredan de la madre, del padre o de ambos. La literatura muestra que un alto porcentaje de padres de niños con TDAH presenta también criterios para el mismo diagnóstico, sin embargo otro porcentaje de padres no presenta estos criterios; por lo que se hace relevante comparar la psicopatología que presentan estos dos tipos de padres, en relación a la psicopatología-comorbilidad que presentan sus hijos con TDAH. Hasta la fecha no hay estudios que se hayan realizado en México sobre estas variables en el TDAH, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características de psicopatología de los tríos (niños con TDAH y sus padres y madres)?

## **JUSTIFICACIÓN**

Conocer las características de la psicopatología que presentan las parejas de padres que viven juntos, y la coincidencia o no (heredabilidad) de esta psicopatología en el niño con TDAH<sup>3, 11</sup>.

## **HIPÓTESIS**

Los niños de los padres con diagnóstico de TDAH presentarán mayores indicadores clínicos de comorbilidad (en especial en tríos que incluyan al padre, madre e hijo con TDAH), que los niños con TDAH cuyos padres no tengan diagnóstico de TDAH. Los niños con padres TDAH tendrán mayor número de problemas internalizados y los niños con madres TDAH tendrán mayor número de problemas externalizados.

Los padres de niños con TDAH que tengan diagnóstico de TDAH, presentarán mayor frecuencia y gravedad de Psicopatología, que los padres sin diagnóstico de TDAH. Las madres de niños TDAH tendrán más problemas internalizados y los padres mayor proporción de problemas externalizados.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

Comparar las características de psicopatología de los tríos (niños con TDAH y sus padres y madres)

### **Específicos:**

1. Describir la comorbilidad psiquiátrica de los niños con TDAH.
2. Describir la psicopatología de los padres (de niños con TDAH), que no presentan indicadores clínicos de TDAH.
3. Describir la psicopatología de los padres (de niños con TDAH), que si presentan indicadores clínicos de TDAH.
4. Comparar la gravedad de comorbilidad de niños sin padres TDAH, con un solo padre con TDAH y con ambos padres TDAH.
5. Comparar la psicopatología de los padres (de niños con TDAH), que no presentan indicadores clínicos de TDAH, con la psicopatología de los que si presentan indicadores clínicos de TDAH.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Tipo de diseño:**

Transversal, factorial 3 x 3.

### **Muestra:**

22 tríos (niño, madre y padre biológicos; y que vivan con el menor).

### **Criterios de selección:**

#### Inclusión.

Varones entre 7 y 10 años, con diagnóstico de TDAH (Criterios DSM-5); que no hayan sido medicados previamente, que el trío viva en la misma casa (familia nuclear), que accedan a participar todos en el estudio.

### Exclusión.

Padres: que vivan separados, o que algunos de ellos no acepten participar en el estudio, con escolaridad menor a secundaria completa. Con edad mayor a 55 años. Niños con coeficiente intelectual menor a 80, con trastorno de lenguaje.

### Eliminación.

1. Que no completen las evaluaciones.

### **Variables:**

**Tabla 1. Variables del estudio.**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Medida</b>
<b>Edad</b>	Cantidad de años vividos desde el nacimiento.	Años cumplidos al momento del estudio	Independiente Cuantitativa	Años de edad 0 al infinito
<b>TDAH en los padres</b>	Indicadores que sugieran presencia de TDAH en los padres	Criterios clínicos de TDAH (DSM 5)	Independiente Cualitativa	Presencia o ausencia
<b>Psicopatología en padres</b>	Diagnósticos encontrados en la entrevista MINI PLUS	Trastornos psiquiátricos (MINI PLUS)	Dependiente Cualitativa	Presencia o ausencia de trastornos psiquiátricos
<b>Psicopatología en niños de padres con TDAH</b>	Diagnósticos encontrados en la entrevista MINI KID	Trastornos psiquiátricos (MINI KID)	Dependiente Cualitativa	Presencia o ausencia de trastornos psiquiátricos
<b>Psicopatología en niños de padres sin TDAH</b>	Diagnósticos encontrados en la entrevista MINI KID	Trastornos psiquiátricos (MINI KID)	Dependiente Cualitativa	Presencia o ausencia de trastornos psiquiátricos

### **Procedimiento:**

El presente proyecto es parte del macroproyecto “Disfunción ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres: influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar” cuyo investigador principal es el Dr. Julio Cesar Flores Lázaro. Dicho proyecto fue dictaminado por el Comité de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” con número de registro II1-01-0815 (anexo 1). El proyecto actual es la tesis denominada “Heredabilidad y psicopatología entre niños con TDAH y sus padres”, con número de registro II1/01/0815/Te (anexo 2).

Se tomaron los 14 casos de evaluación de niños con TDAH y de sus padres que fueron realizados durante el año 2016, como parte del macroproyecto. Adicionalmente, se evaluaron 8 nuevos casos para ampliar el número de sujetos en el estudio.

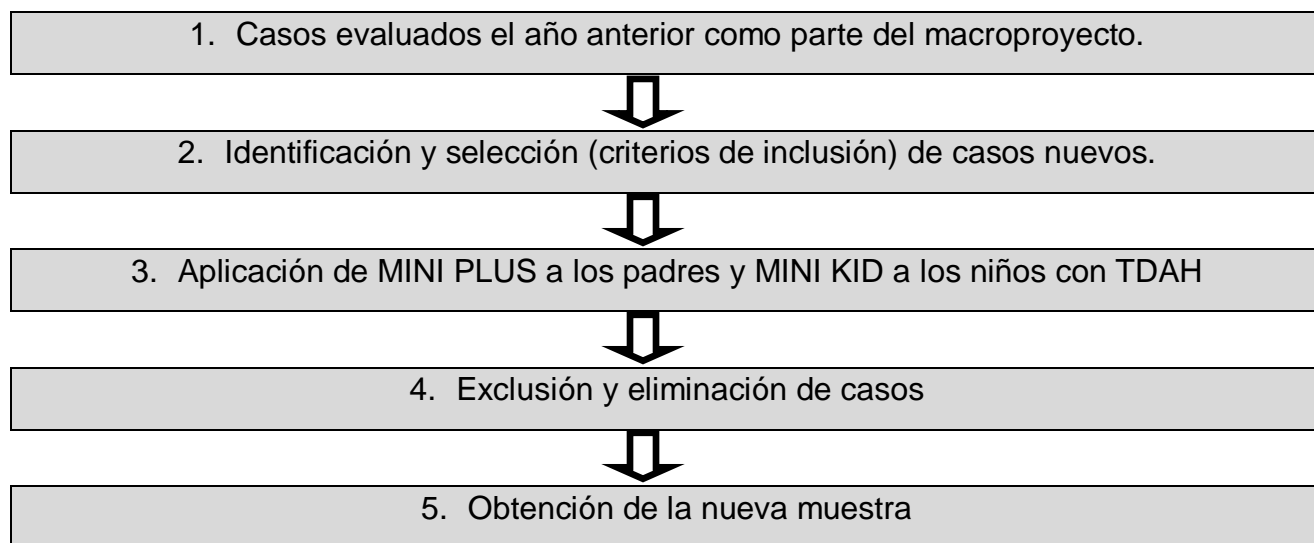
A los niños y sus padres que participaron en el estudio se les explicó las características del estudio y de las evaluaciones que se realizarían, también se les pidió que previo a las evaluaciones firmaran la Carta de Consentimiento Informado (anexo 3) y la Carta de Asentimiento Informado (anexo 4).

Las evaluaciones constaron de la aplicación de:

La entrevista MINI KID y la lista de criterios diagnósticos del DSM 5 para TDAH a los niños.

La entrevista MINI PLUS a los padres de los niños.

**Figura 1. Diagrama de flujo del procedimiento.**



**Cronograma:**

**Tabla 2. Cronograma de actividades.**

<b>Actividad</b>	<b>Período</b>
Elaboración de Protocolo	Mayo a septiembre 2017
Recolección de la muestra	Octubre a diciembre 2017
Análisis de resultados	Enero a mayo 2018
Elaboración de informe final	Agosto 2018
Entrega de resultados	Septiembre a diciembre 2018

## **Instrumentos de medición:**

### Niños.

1. Listado criterios de diagnóstico para TDAH, según DSM 5 (anexo 5).
2. Entrevista neuropsiquiátrica internacional para niños, MINI KID (anexo 6).

### Padres.

1. Entrevista neuropsiquiátrica internacional, MINI PLUS (anexo 7).

## **Análisis estadístico:**

Con los datos obtenidos se realizó una base de datos en el programa estadístico SPSS statics v22, se analizaron frecuencias de los diagnósticos arrojados por el MINI y posteriormente se analizaran correlaciones entre las variables con Chi cuadrada.

## **Consideraciones éticas:**

Se considera un estudio de riesgo mínimo según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (artículo 17) en el Diario Oficial de la Federación, el 4 de Agosto de 1992 y sus actualizaciones. El macroproyecto “Disfunción Ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres, influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar” con registro: II1/01/0815, fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” (anexo 8), para el uso de las Cartas de Consentimiento y Asentimiento Informado. Se realizó la firma de carta compromiso para el manejo confidencial de los datos (anexo 9), así como al final de la investigación se realizó la entrega de resultados a cada familia mediante la programación de citas con el investigador de este proyecto. Adicionalmente el investigador del presente proyecto realizó el curso en línea del National Institute of Health, NIH de EUA, denominado “Protección de los Participantes Humanos de la Investigación” (anexo 10).

## **RESULTADOS**

### **Descriptivos:**

Se evaluaron a 22 tríos, cada uno conformada por un niño, su padre y su madre. La edad promedio de los niños fue de 7.82 (mínimo 7, máximo 10). La media de la edad de las madres fue de 34.27 (mínimo 26, máximo 46) y la media de la edad de los padres fue de



37.91 (mínimo 26, máximo 54). De los 22 niños; 11 (50%) de los niños con TDAH tuvieron padres sin TDAH, 8 (36.4%) un padre con TDAH y 3 (13.6%) ambos padres con TDAH. Encontramos que 40.9% de los niños tuvieron diagnóstico de TDAH sin comorbilidad, sin embargo el 59% presentaron comorbilidad en el MINI KID (tabla 3).

**Tabla 3. Total de diagnósticos en MINI.**

Total de diagnósticos	Niños % (n)	Madres % (n)	Padres % (n)
1	40.9 (9)	40.9 (9)	36.4 (8)
2	13.6 (3)	9.1 (2)	22.7 (5)
3	31.8 (7)	31.8 (7)	13.6 (3)
4	13.6 (3)	18.2 (4)	18.2 (4)
5			4.5 (1)
6			4.5 (1)

En cuanto a las frecuencias de los diagnósticos en niños y padres (tabla 4), donde se encontró que el 13.6% de las madres y 50% de los padres compartieron diagnóstico de TDAH con sus hijos; que 36.4% de los niños tuvieron diagnóstico de fobia específica y 27.3% de trastorno negativista desafiante como principales comorbilidades; que las madres presentaron con mayor frecuencia problemas internalizados (27.3% episodio depresivo mayor, 31.8% distimia y 45.5% trastorno por ansiedad generalizada); y que los padres presentaron problemas externalizados (TDAH y abuso de alcohol), pero también internalizados (episodio depresivo mayor y trastorno de ansiedad generalizado).

**Tabla 4. Frecuencias de diagnósticos en MINI.**

Diagnósticos	Niños	Madres	Padres
	%(n)	%(n)	%(n)
Episodio depresivo	9.1 (2)	27.3 (6)	22.7 (5)
Distimia	4.5 (1)	31.8 (7)	13.6 (3)
TAG	13.6 (3)	45.5 (10)	22.7 (5)
TDAH	100 (22)	13.6 (3)	50 (11)
Fobia Social	9.1 (2)	18.2 (4)	4.5 (1)
Fobia Especifica	36.4 (8)	4.5 (1)	9.1 (2)
TND	27.3(6)	0 (0)	0 (0)
TC	18.2(4)	0 (0)	4.5 (1)
Abuso de alcohol	0 (0)	4.5 (1)	18.2 (4)

**Nota:** TAG trastorno por ansiedad generalizada, TDAH trastorno por déficit de atención con hiperactividad, TND trastorno negativista desafiante, TC trastorno de la conducta.

### Comparación de comorbilidad de los niños con agregación de tríos TDAH:

En la tabla 5 encontramos que hubo diferencias entre el total de diagnósticos encontrados en MINI KID, la tendencia observada es que los hijos de padres sin TDAH tienen menor número de comorbilidad que aquellos que tienen uno o dos padres con TDAH, sin embargo estas diferencias no demostraron ser estadísticamente significativas.

**Tabla 5. Comparación de comorbilidad de los niños en agregación de tríos TDAH.**

Agregación de tríos TDAH	Total MINI KID				Chi2	P
	1	2	3	4		
TDAH solo el hijo	6	1	3	1	1.81	0.613
TDAH un padre y el hijo	3	1	3	1	0.187	0.98
TDAH el trio	0	1	1	1	3.4	0.334

### Comparación de comorbilidad de los padres en agregación de tríos TDAH:

En la tabla 6 encontramos que hubo diferencias entre el total de diagnósticos encontrados en los padres, en MINI PLUS, la tendencia observada es que los padres de los tríos en donde solo el hijo tiene TDAH tienen menor número de comorbilidad que aquellos padres de tríos que tienen uno o dos padres con TDAH, la mayoría de estos resultados no resultaron ser estadísticamente significativos. Encontramos una relación significativa entre el número de diagnósticos en MINI PLUS y pertenecer a los tríos donde solo el hijo tiene TDAH.

**Tabla 6. Comparación de comorbilidad de los padres con agregación de tríos TDAH**

Agregación de tríos TDAH		Total MINI PLUS					Chi2	P
		0	1	2	3	4		
TDAH solo el hijo	Madres	6	1	3	0	1	2.143	0.543
	Padres	8	1	1	1	0	13.133	0.022
TDAH un padre y el hijo	Madres	3	1	3	0	1	0.547	0.908
	Padres	0	3	2	2	1	9.612	0.087
TDAH el trio	Madres	0	0	1	0	2	6.231	0.101
	Padres	0	1	0	1	1	8.839	0.116

### Comparación de psicopatología de los niños con psicopatología de los padres:

En la tabla 7, encontramos una correlación estadísticamente significativa entre los niños con TDAH que presentaron como diagnóstico comorbido, fobia específica y las madres que tuvieron diagnósticos de episodio depresivo mayor (22.7%  $p=0.005$ ); niños con trastorno

negativista desafiante y madres con distimia (22.7% p=0.001); niños con trastorno de la conducta y madres con distimia (18.2% p=0.001) y TDAH (9.1% p=0.019); niños con trastorno por ansiedad generalizado y madres con fobia específica (4.5% p=0.010); niños con fobia social y padres con fobia específica (4.5% p=0.035); y niños con trastorno de la conducta y madres con abuso de alcohol (4.5% p=0.030).

**Tabla 7. Comparación de psicopatología de niños con sus padres**

Diagnóstico	EDM		Distimia		TDAH		F. Especifica		AOH	
	Madre	Padre	Madre	Padre	Madre	Padre	Madre	Padre	Madre	Padre
	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)	% (n) X <sup>2</sup> (p)
Trastorno ansiedad generalizada	4.5 (1)	0 (0)	4.5 (1)	0 (0)	0 (0)	9.1 (2)	4.5 (1) 6.635 0.010	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Fobia Social	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4.5 (1) 4.455 0.035	0 (0)	0 (0)
Fobia Especifica	22.7(5) 7.865 0.005	4.5 (1)	18.2 (4)	0 (0)	9.1 (2)	18.2 (4)	4.5 (1)	4.5 (1)	4.5 (1)	4.5 (1)
Trastorno Negativista Desafiante	13.6 (3)	9.1 (2)	22.7 (5) 10.092 0.001	4.5 (1)	9.1 (2)	22.7(5)	0 (0)	0 (0)	4.5 (1)	9.1 (2)
Trastorno de la conducta	9.1 (2)	9.1 (2)	18.2 (4) 10.476 0.001	4.5 (1)	9.1 (2) 5.489 0.019	13.6(3)	0 (0)	0 (0)	4.5 (1) 4.714 0.030	4.5 (1)

**Nota:** EDM episodio depresivo moderado, TDAH trastorno por déficit de atención con hiperactividad, AOH abuso de alcohol.

### **Comparación de grupos de familias de padres con TDAH versus padres sin TDAH:**

Encontramos diferencias importantes en la frecuencia de las comorbilidades de hijos de padres con TDAH contra aquellos que no tienen TDAH; 18.2% de los hijos de padres con TDAH presentaron criterios para un episodio depresivo, 18.2% de los hijos de padres sin TDAH presentaron fobia social, 27.3% de los hijos de padres con TDAH presentaron trastornos de la conducta versus 9.1% de hijos de padres sin TDAH, y especialmente en trastornos de la conducta; donde el 45.5% de los hijos de padres con TDAH presentaron Trastorno negativista desafiante versus 9.1% de hijos de padres sin TDAH. Sin embargo estos hallazgos no resultaron ser estadísticamente significativos (tabla 8).

**Tabla 8. Comparación de comorbilidad en hijos de padres TDAH contra no TDAH**

Diagnósticos	Hijos de padres con TDAH	Hijos de padres sin TDAH	X <sup>2</sup> (p)
	%(n)	%(n)	
Episodio depresivo	18.2 (2)	0 (0)	2.200 (0.138)
Distimia	0 (0)	9.1 (1)	1.048 (0.306)
TAG	18.2 (2)	9.1 (1)	0.386 (0.534)
Fobia Social	0 (0)	18.2 (2)	2.200 (0.138)
Fobia Especifica	36.4 (4)	36.4 (4)	0.000 (1.000)
TND	45.5(5)	9.1 (1)	3.667 (0.056)
TC	27.3(3)	9.1 (1)	1.222 (0.269)

En la tabla 9 encontramos las diferencias en psicopatología en las madres de familias cuyos padres tienen TDAH contra las que no lo tienen, el único que resultó ser estadísticamente significativo fue distimia. Encontramos también diferencias en la psicopatología en los padres de familias cuyos padres tienen TDAH contra las que no lo tienen, siendo la más significativa TDAH.

**Tabla 9. Comparación de comorbilidad en padres**

Diagnósticos		Con TDAH	Sin TDAH	X <sup>2</sup> (p)
		%(n)	%(n)	
Episodio depresivo	Madres	27.3 (3)	27.3 (3)	0.000 (1.000)
	Padres	36.4 (4)	9.1 (1)	2.329 (0.127)
Distimia	Madres	54.5 (6)	9.1 (1)	<b>5.238 (0.022)*</b>
	Padres	18.2 (2)	9.1 (1)	0.386 (0.534)
TAG	Madres	54.5 (6)	36.4 (4)	0.733 (0.392)
	Padres	36.4 (4)	9.1 (1)	2.329 (0.127)
TDAH	Madres	27.3 (3)	0 (0)	3.474 (0.062)
	Padres	100 (11)	0 (0)	<b>22.000 (0.000)*</b>
Fobia Social	Madres	18.2 (2)	18.2 (2)	0.000 (1.000)
	Padres	9.1 (1)	0 (0)	1.048 (0.306)
Fobia Especifica	Madres	0 (0)	9,1 (1)	1.048 (0.306)
	Padres	9.1 (1)	9.1 (1)	0.000 (1.000)
TC	Padres	9.1 (1)	0 (0)	1.048 (0.306)
Abuso de alcohol	Madres	9.1 (1)	0 (0)	1.048 (0.306)
	Padres	27.3 (3)	9.1 (1)	1.222 (0.269)

Nota: \* p<0.05

#### **Comparación de total de diagnósticos entre niños y sus padres:**

Encontramos que existe una tendencia en la comorbilidad de los diagnósticos de los niños con los de sus madres, ya que son más frecuentes los niños con baja comorbilidad con las

madres con baja comorbilidad; así como los niños con alta comorbilidad con las madres con alta comorbilidad, cabe destacar que estos hallazgos no fueron estadísticamente significativos. Esta tendencia no se aprecia de la misma manera con los padres de los niños (tabla 10).

**Tabla 10. Comparación de total de diagnósticos entre niños y sus padres**

Total MINI KID		Total de diagnósticos MINI PLUS					
		0	1	2	3	4	5
1	Madres	18.2 (4)	9.1 (2)	13.6 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Padres	18.2 (4)	4.5 (1)	9.5 (2)	4.5 (1)	0 (0)	4.5 (1)
2	Madres	9.1 (2)	0 (0)	4.5 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Padres	4.5 (1)	4.5 (1)	0 (0)	4.5 (1)	0 (0)	0 (0)
3	Madres	13.6 (3)	0 (0)	4.5 (1)	0 (0)	13.6 (3)	0 (0)
	Padres	9.5 (2)	9.5 (2)	4.5 (1)	4.5 (1)	4.5 (1)	0 (0)
4	Madres	0 (0)	0 (0)	9.1 (2)	0 (0)	4.5 (1)	0 (0)
	Padres	4.5 (1)	4.5 (1)	0 (0)	4.5 (1)	0 (0)	0 (0)

## DISCUSIÓN

Es importante destacar el carácter exploratorio de esta tesis realizada en tríos (niños, padres y madres) de familias con niños con TDAH, en especial esto es importante porque no existen estudios realizados en tríos con padres de pacientes con TDAH, en especial debido a que toma en cuenta la psicopatología de ambos padres por separado y nos permitió evaluar la relación entre estos. Esto es diferente en las investigaciones realizadas por otros autores, donde la mayor parte de la información fue brindada por las madres y en menor proporción por los padres<sup>6</sup>.

El 50% de los niños con TDAH incluidos en esta tesis tuvieron a ambos padres sin TDAH, 36.4% solo un padre con TDAH y 13.6% ambos padres con TDAH, lo que sugiere que solo en el 50% de los tríos incluidos hay transmisión predominantemente hereditaria; a su vez esto sugiere que en 50% de los niños hubo causas relacionadas con el ambiente. Existe una alta heredabilidad en el TDAH sin embargo el peso de factores ambientales parece tener un peso importante en la aparición del trastorno.

Los resultados de frecuencias de psicopatología resultaron ser similares a los reportados en otros países en estudios que evalúan a pacientes y sus madres o a pacientes y sus padres:

Cerca del 60% de los niños presentaron al menos un diagnóstico adicional a TDAH y más del 45% múltiples comorbilidades psiquiátricas, Banaschewski encontró que 75% de los niños presentan al menos un diagnóstico adicional a TDAH y 60% múltiples comorbilidades psiquiátricas. Los niños con TDAH tuvieron una alta frecuencia en comorbilidades psiquiátricas, en especial trastorno negativista desafiante, fobia específica, trastorno de conducta, ansiedad generalizada y depresión, esto coincide con lo reportado en otras investigaciones<sup>2</sup>. Encontramos que la mitad de los padres de niños con TDAH presentaron este mismo diagnóstico, cifras similares ya habían sido reportadas previamente<sup>6</sup>.

En otras publicaciones se describe que las madres de los niños con TDAH presentan con mayor frecuencia (18 al 68%) problemas internalizados (especialmente ansiedad y depresión) y que los padres presentan con mayor frecuencia consumo de alcohol<sup>3y4</sup>. Encontramos que más del 70% de las madres presentan problemas de ansiedad o depresión. También encontramos una alta frecuencia de problemas internalizados y de abuso de alcohol en los padres, esto puede obedecer a circunstancias relacionadas a la genética o al ambiente de la muestra. También encontramos que hay similitudes en la psicopatología encontrada entre los padres, especialmente en episodio depresivo mayor.

Encontramos diferencias en las frecuencias de aparición de comorbilidades en hijos de padres con TDAH contra padres sin TDAH: los hijos de padres con TDAH presentaron más frecuentemente trastorno negativista desafiante, trastorno de conducta, episodio depresivo y trastorno de ansiedad generalizada que los hijos de padres sin TDAH.

Romirowsky reportó anteriormente que los hijos TDAH de madre con problemas de ansiedad tienen una mayor probabilidad de tener problemas de conducta, nosotros encontramos la misma relación<sup>15</sup>. Otros hallazgos que fueron estadísticamente significativos son; que los niños con madres con depresión mayor presentaron frecuentemente fobia específica; que los niños con madres con distimia y TDAH presentaron frecuentemente problemas de conducta.

Observamos una tendencia entre la psicopatología de los hijos y la agregación familiar de TDAH, en donde los hijos de padres sin TDAH tienen menor número de comorbilidad a menor psicopatología de los padres; siendo mayor en los tríos de hijos y padres donde todos tienen TDAH, sin embargo estas diferencias no demostraron ser estadísticamente significativas. Hubo diferencias entre el total de diagnósticos encontrados en los padres, en MINI PLUS, encontramos una asociación estadísticamente significativa en el número de diagnósticos de los padres de los tríos en donde solo el hijo tiene TDAH; entre más familiares

con TDAH mayor número de diagnósticos de comorbilidades en los padres. Esto indica que posiblemente la psicopatología parental tiene un impacto importante en la comorbilidad psicopatológica del TDAH, que entre más padres tengan diagnósticos psiquiátricos habrá más comorbilidades en los hijos y por ende mayor gravedad de los cuadros clínicos.

Por último, encontramos una relación entre la cantidad de diagnósticos en los hijos y la cantidad de diagnósticos en los padres, lo que sugiere que a mayor número de comorbilidad parental hay mayor comorbilidad en los hijos y viceversa.

Todo lo anterior sugiere que entre mayor psicopatología en los padres hay peor pronóstico en los niños con TDAH<sup>2</sup> y que el aumento en la frecuencia de aparición de los trastornos psiquiátricos en el paciente con TDAH y en los padres afecta de manera directa el estilo y la calidad de la crianza por parte de los padres, lo que debería empeorar el pronóstico del niño con TDAH<sup>13, 14</sup>.

## **CONCLUSIONES**

1. El aumento en la frecuencia de aparición de los trastornos psiquiátricos en los padres afecta de manera directa el estilo y la calidad de la crianza, lo que parece empeorar el pronóstico del niño con TDAH.
2. Los niños con TDAH tienen una alta frecuencia en comorbilidades psiquiátricas, en especial en la edad escolar con problemas de conducta, ansiedad y depresión.
3. Los padres de niños con TDAH tienen un riesgo aumentado para presentar trastornos psiquiátricos. Las madres de los niños con TDAH presentan con mayor frecuencia problemas internalizados (ansiedad y depresión) y los padres depresión, problemas externalizados y consumo de alcohol. Hay similitudes en la psicopatología encontrada entre los padres, especialmente en depresión mayor.
4. Los padres (de niños con TDAH) que si presentan indicadores clínicos de TDAH presentan tasas mayores de psicopatología que aquellos que no presentan indicadores clínicos de TDAH.
5. Los hijos de padres sin TDAH tienen menor cantidad de comorbilidad psiquiátrica en comparación con los hijos de uno o dos padres con TDAH.

## **LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES**

Aunque se identificaron algunas tendencias en los resultados, la mayor parte de los resultados no fueron estadísticamente significativos, creemos que esto fue debido al tamaño de la muestra (22 tríos/ 66 sujetos), por lo que recomendaríamos una muestra más amplia.



## REFERENCIAS

1. American Psychiatric Association. DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 2014; Ed. Panamericana.
2. Banaschewski, T., Becker, K., Dopfner, M., Holtman, L., Rosler, M., Romanos, M. Attention-deficit/hyperactivity disorder a current overview. *Dtsch Arztebl Int* 2017;114:149-59. Doi: 10.3238/arztebl.2017.0149.
3. Middeldorp CM, Wesseldijk LW, Hudziak JJ, Verhulst FC, Lindauer RJ, Dieleman GC. Parents of children with psychopathology: psychiatric problems and the association with their child's problems. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2016;25(8):919–927. doi:10.1007/s00787-015-0813-2.
4. Steinhausen HC, Göllner J, Brandeis D, Müller UC, Valko L, Drechsler R. Psychopathology and Personality in Parents of Children With ADHD. *J Atten Disord*. 2013;17(1):38-46. DOI: 10.1177/1087054711427562.
5. Wesseldijk LW, Dieleman GC, Lindauer RJ, Bartels M, Willemsen G, Hudziak JJ, et al. Spousal resemblance in psychopathology: A comparison of parents of children with and without psychopathology. *Eur Psychiatry*. 2016;34:49–55. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.01.2423.
6. Vidair HB, Reyes JA, Shen A, Parrilla-Escobar MA, Heleniak CH, Hollin IL, et al. Screening parents during child evaluations: exploring parent and child psychopathology in the same clinic Running head: Screening Parents at Child Evaluations. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011;50(5):441–450. doi:10.1016/j.jaac.2011.02.002.
7. Faraone SV, & Larsson H. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Mol psychiatry*. 2018; 1(1): 1-14. Doi: 10.1038/s41380-018-0070-0.
8. Agha SS, Zammit S, Thapar A, Langley K. Maternal psychopathology and offspring clinical outcome: a four-year follow-up of boys with ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017;26:253–262. DOI 10.1007/s00787-016-0873-y.
9. Auerbacha JG, Atzaba-Poriaa N, Bergera A, Landaua R, Arbelleb S, Razc Y. Dopamine risk and paternal ADHD symptomatology associated with ADHD symptoms in four and a half-year-old boys. *Psychiatr Genet*. 2010;20:160–165. DOI: 10.1097/YPG.0b013e32833a1f27.

10. Coolidge FL, Thede LL, Young SE. Heritability and the Comorbidity of Attention Deficit Hyperactivity Disorder With Behavioral Disorders and Executive Function Deficits: A Preliminary Investigation. *Dev Neuropsychol.* 2000;17(3): 273-287. DOI: 10.1207/S15326942DN1703\_1.
11. Thapar A, Cooper M, Eyre O, Langley K. Practitioner Review: What have we learnt about the causes of ADHD? *J Child Psychol Psychiatry.* 2013;54(1):3–16. doi:10.1111/j.1469-7610.2012.02611.x.
12. Middeldorp CM, Hammerschlag AR, Ouwens KG, Groen-Blokhuis MM, St Pourcain B, Grevén CU, et al. A Genome-Wide Association Meta-Analysis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Population-Based Paediatric Cohorts. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2016;55(10):896-905. doi: 10.1016/j.jaac.2016.05.025.
13. Margari F, Craig F, Petruzzelli MG, Lamanna A, Matera E, Margari L. Parents psychopathology of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Dev Disabil Res Rev.* 2013;34(3):1036–1043. doi: 10.1016/j.ridd.2012.12.001.
14. Babinski DE, Pelham WE Jr, Molina BS, Gnagy EM, Waschbusch DA, Wymbs BT, et al. Maternal ADHD, parenting, and psychopathology among mothers of adolescents with ADHD. *J Atten Disord.* 2016;20(5):458–468. doi:10.1177/1087054712461688.
15. Romirowsky AM, Chronis-Tuscano A. Paternal ADHD Symptoms and Child Conduct Problems: Is Father Involvement Always Beneficial?. *Child Care Health Dev.* 2014;40(5):706–714.
16. Breaux RP, Brown HR, Harvey EA. Mediators and Moderators of the Relation between Parental ADHD Symptomatology and the Early Development of Child ADHD and ODD Symptoms. *J Abnorm Child Psychol.* 2017;45(3):443-456.doi:10.1007/s10802-016-0213-1.
17. Breaux RP, Harvey EA, Lugo-Candelas CI. The Role of Parent Psychopathology in the Development of Preschool Children with Behavior Problems. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2014;43(5):777–790. doi:10.1080/15374416.2013.836451.
18. Fleck K, Jacob C, Philipsen A, Matthies S, Graf E, Hennighausen K, et al. Child impact on family functioning: a multivariate analysis in multiplex families with children and mothers both affected by attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Atten Defic Hyperact Disord.* 2015;7(3):211-23. doi:10.1007/s12402-014-0164-8.
19. Chazan R, Borowski C, Pianca T, Ludwig H, Rohde LA, Polanczyk G. Do Phenotypic Characteristics, Parental Psychopathology, Family Functioning, and Environmental

- Stressors Have a Role in the Response to Methylphenidate in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Clin Psychopharmacol.* 2011;31(3):309-317. DOI: 10.1097/JCP.0b013e318217b4df.
20. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry.* 1998;59(20):34-57.
  21. Ramos-Quiroga JA, Daigre C, Valero S, Bosch R, Gómez-Barros N, Nogueira M, et al. Validation of the Spanish version of the attention deficit hyperactivity disorder adult screening scale (ASRS v. 1.1): a novel scoring strategy. *Rev Neurol.* 2009;48(9):449-52.
  22. Barkley, R.A. & Fisher, 2010; Predicting impairment in major life activities and occupational functioning in hyperactive children as adults: self-reported executive function (EF) deficits versus EF tests. *Developmental Neuropsychology*, 36,2,137-161.
  23. Diamond, A. & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 19, 959-954.
  24. Diamond, A., & Kirkham, N.Z. (2005). Not quite as grown-up as we like to think: parallels between cognition in childhood and adulthood. *Psychological Science*, 16:291–97.
  25. Barkley, R.A. (2010). Against the status quo: revising the diagnostic criteria for ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 49,3,205-7.
  26. Castel, A.D. Lee,S.S., Humpreys, K.L. & Moore, A.N. (2011). Memory capacity, selective control, and value-directed remembering in children with and without attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Neuropsychology.* 25,1,15-24.
  27. Medrano, E., Flores-Lázaro, Julio C. & Nicolini H. (2015). Learning process during risk-detection in adolescents with ADHD. (2015). *Journal of Attention Disorders*, (en prensa).
  28. Fair D.A., Bathula, D., Nikolas, M.A., & Nigg, J.T. (2012). Distinct neuropsychological subgroups in typically developing youth inform heterogeneity in children with ADHD.
  29. Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, et al (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am J Psychiatry.* 163,4,716-23.

30. Boonstra, A.M., Oosterlaan,J., Sergeant, J.A. & Buitelar, J.K. (2005). Executive functioning in adult ADHD: a meta-analytic review. *Psychological Medicine*, 35,8,1097-108.
31. Miller, M., Ho, J. & Hinshaw S.P. (2012). Executive functions in girls with ADHD followed prospectively into young adulthood. *Neuropsychology*, 26,3,278-87.
32. Sarsour, K., Sheridan, M., Jutte, D., Nuru-Jeter, A., Hinshaw, S., Boyce, T. Family socioeconomic status and child executive functions: The roles of language, home environment, and single parenthood. *J Int Neuropsychol Soc.* 2011;17:120-132. doi:10.1017/S1355617710001335.
33. Jiménez J, Flores LM. Diseño y validación psicométrica de la Lista de Prácticas de Disciplina Severa. *Rev Iberoam Diagn Ev.* 2014;38(2):137-153.
34. Páez F, Jiménez A, López A, Raul JP, Ortega H y Nicolini H. Estudio de validez de la traducción al castellano de la escala de impulsividad de Plutchik. *Salud mental.* 1996;19(1):10-12.

## ANEXOS

### ANEXO 1. Aprobación por el Comité de Investigación del HPIJNN, para el proyecto general.

SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD



"2016, Año del Nuevo Sistema de Justicia Penal"



México D.F. a 11 Febrero 2016  
Asunto: Aprobación  
Oficio: 053

Dr. Julio César Flores Lázaro

Presente:

Por este medio le informamos que el proyecto de investigación de inicio titulado "*Heredabilidad y epigenética de la disfunción ejecutiva en niños con trastorno por déficit de atención*" con clave de registro **III1/01/0815**, y que por sugerencia de este comité cambia su título a "*Disfunción ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres, influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar*", se han revisado las modificaciones sugeridas y ha sido dictaminado como **aprobado**.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Rosa Elena Ulloa Flores  
Presidenta del Comité de Investigación.

**ANEXO 2. Aprobación por el Comité de Investigación del HPIJNN, para el proyecto actual.**



División de Investigación

**Oficio: DI/CI/1001/0418**  
**Asunto: Registro de tesis derivada**  
**México, D.F., a 17 abril de 2018**

**Dr. Julio César Flores Lázaro**  
**Investigador responsable**  
**Presente**

Relacionado con el proyecto a su cargo y que se especifica a continuación:

Proyecto: Disfunción ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres  
No. Registro: II1010815  
Aprobación CI: 10 febrero 2016

Se informa que el proyecto que se especifica se registró en esta división como proyecto de tesis **DERIVADO**


Título: **Heredabilidad psicopatológica entre niños con TDAH y sus padres**  
No. Registro: **II1010815/Te**  
Tesis de: **Especialidad en Psiquiatría Infantil y del adolescente.**  
Tesisista: **César Aurelio Velázquez Hernández**

Se notifican las siguientes obligaciones que adquieren el investigador y el tesisista:

- Deberá entregar durante la primera semana de noviembre un informe de los avances del proyecto derivado así como envío de pdf's de los productos generados (presentaciones en congresos, etc.)
- En este informe deberá identificar el número de expediente clínico del paciente (si es nueva recolección por enmienda o por proyecto nuevo) y asegurarse de la existencia en el expediente del HPI de la copia del consentimiento informado y la nota de investigación respectiva.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

  
**Dra. Ma. Elena Márquez Caraveo**  
**Jefa de la División de Investigación**

Ccp. Registro de productividad  
Archivo

### ANEXO 3. Carta de Consentimiento Informado.

#### Consentimiento informado

Proyecto: Disfunción Ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres, influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar. Registro: II1701/0815.

Como padres, han sido invitados a participar en un proyecto de investigación registrado y aprobado en el Hospital psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro; para conocer si su hijo con TDAH presenta dificultades en "funciones ejecutivas (capacidades que permiten la organización, la regulación y el control cognitivo y de la conducta). Debido a que se ha encontrado alta carga de herencia padres-hijos en el TDAH. Esta misma evaluación se realizará a usted y su esposo(a), con el fin de determinar si presentan alguna disfunción ejecutiva, se conozca cual es; y junto con una evaluación sobre su estilo de ser madre/padre (educar-formar a sus hijos), y algunas características de su salud mental, y de su ambiente familiar; permita conocer la forma en que estas características influyen en la conducta y el desempeño cognitivo de su hijo.

Su participación en este proyecto no tendrá ningún costo monetario.

Procedimiento. Se les aplicará tanto a ustedes como a su hijo, una batería de pruebas de funciones ejecutivas (BANFE), y una prueba breve de inteligencia; escalas breves de síntomas de TDAH (A.S.R.S.), de impulsividad (Plutchick); de disciplina (hacia sus hijos). Así como una entrevista psiquiátrica (M.I.N.I.). Todo este procedimiento tomará aproximadamente dos horas. Se realizarán por especialistas, que podrán asesorarlo durante el proceso de la evaluación por si usted tiene dudas o inquietudes que le surjan de las preguntas o las pruebas que se le apliquen.

En el caso en que durante el proceso de evaluación presentarán molestias, incomodidad, o dudas, los profesionales que los estarán evaluando están capacitados para atenderlas de forma inmediata.

Al finalizar el estudio, (en un lapso no mayor a 4 semanas), los resultados estarán disponibles en el expediente clínico de su hijo. Esta información estará disponible en el expediente de su hijo, y los especialistas que lo atienden podrán contar con un conocimiento más específico de la problemática de su hijo. Si se encontrarán características clínicas en alguno o ambos padres, se notificará al profesionista tratante para que se les oriente y se les dirija hacia el tratamiento más adecuado.

En cualquier etapa del proceso de la evaluación, o posteriormente en cualquier momento ustedes tienen derecho a solicitar aclaraciones de sus dudas, le solicitamos se dirijan al responsable del proyecto: Dr. Julio César Flores Lázaro (tel: 5544498019, correo electrónico: [julionp@gmail.com](mailto:julionp@gmail.com)), o a la psicóloga Eliana Medrano (tel: 5523076416) quienes resolverán sus dudas, en caso de que por alguna circunstancia decidan retirarse del estudio, ellos le proporcionarán un formato por escrito. Los datos que hasta el momento se hayan obtenido de cualquier participante de su familia, serán eliminados. Esta situación no tendrá ningún efecto negativo en el tratamiento que actualmente se ofrece en el hospital.

Si llegará a tener mayores dudas o quejas de la atención recibida o de los procedimientos, podrá dirigirse con la Psic. Cynthia Esperón Vargas (tel. 5535562179) quien es la secretaria del Comité de Ética en Investigación.

Si ustedes aceptan participar en el estudio, aceptan que la información obtenida sea resguardada en una base de datos por el investigador responsable. La identidad personal (nombres y apellidos) será reemplazada por un código de números y letras, de esta forma se garantizará la privacidad de sus datos. La información obtenida de las evaluaciones se utilizará para la redacción de artículos científicos que permitan una mejoría en el conocimiento de la problemática familiar y parental en el trastorno por déficit de atención.

Hemos leído las condiciones del estudio: *Disfunción Ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres, influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar*; y se nos han aclarado las dudas respectivas.

Aceptamos como padres participar en el proyecto, y autorizamos también la participación de nuestro hijo.

Nombre y firma:

Madre: \_\_\_\_\_ Padre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Testigo 1

Nombre y firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Testigo 2

Nombre y firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## **ANEXO 4. Carta de Asentimiento Informado.**

### **Asentimiento informado**

Proyecto: Disfunción Ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres, influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar.

Has sido invitado (junto con tus padres) a participar en un proyecto de investigación registrado y aprobado en el Hospital psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro; para conocer si presentas dificultades en “funciones ejecutivas” (capacidades que permiten la organización, la regulación y el control cognitivo y conductual). Con el objetivo de conocer cómo estas dificultades influyen en tu conducta y en tu desempeño cognitivo. También tus papás serán incluidos en el estudio, ya que se ha encontrado importante influencia de los padres en las funciones ejecutivas de sus hijos.

Se te aplicará una batería de pruebas de funciones ejecutivas (BANFE), y una prueba breve de inteligencia; también contestarás un cuestionario sobre la forma en cómo es tu familia (escala de relaciones intrafamiliares E.R.I.). También se realizará una entrevista psiquiátrica en presencia de tu mamá o papá. Todo este procedimiento tomará aproximadamente dos horas. Estos procedimientos se realizarán por especialistas, que podrán asesorarte durante el proceso de la evaluación por si tienes dudas o inquietudes que te surjan de las preguntas o las pruebas que se le apliquen. Podrás expresar tus dudas a la Psicóloga. Eliana Medrano Nava, o al Doctor. Julio César Flores Lázaro.

En el caso en que durante el proceso de evaluación presentarás dudas, molestias, incomodidad o inquietud; los profesionales que te estarán evaluando están capacitados para atenderlas de forma inmediata.

Al finalizar el estudio, (en un lapso no mayor a 4 semanas), los resultados estarán disponibles en tu expediente clínico. Esta información estará disponible para los especialistas que te atienden en el hospital.

En cualquier etapa del proceso de la evaluación, o posteriormente en cualquier momento tienes derecho a retirarte del estudio, simplemente con comunicárselo a tus padres. Los datos que hasta el momento se hayan obtenido de cualquier participante de su familia, serán eliminados. Esta situación no tendrá ningún efecto en el tratamiento que actualmente se te ofrece en el hospital.

Si aceptas participar en el estudio, la información obtenida sea resguardada en una base de datos por el investigador responsable. La identidad personal (nombres y apellidos) será reemplazada por un código de números y letras, de esta forma se garantizará la privacidad de sus datos. La información obtenida de las evaluaciones se utilizará para la redacción de artículos científicos que permitan una mejoría en el conocimiento de la problemática en el trastorno por déficit de atención.

Acepto participar en el proyecto: Disfunción Ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar. He leído las condiciones del estudio, y se me han aclarado las dudas respectivas.

Nombre y firma:

Testigo:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



## ANEXO 5. Listado criterios de diagnóstico para TDAH, según DSM 5.

### CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO PARA TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD SEGÚN DSM 5.

**Nota:** Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso en la comprensión de tareas o instrucciones. Para adolescentes mayores y adultos (17 y más años de edad), se requiere un mínimo de cinco síntomas.

CRITERIO		SÍ	NO
A.	Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por (1) y/o (2):		
1.	<b>Inatención:</b> Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:		
a	Con frecuencia falla en prestar la debida atención a detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (p. ej., se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).		
b	Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (p. ej., tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o la lectura prolongada).		
c	Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (p. ej., parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente)		
d	Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (p. ej., inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad)		
e	Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (p. ej., dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos)		
f	Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (p. ej., tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).		
g	Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (p. ej., materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles del trabajo, gafas, móvil)		
h	Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados)		
i	Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (p. ej., hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).		

CRITERIO		SI	NO
A.	Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por (1) y/o (2):		
2.	<b>Hiperactividad e impulsividad:</b> Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente a las actividades sociales y académicas/laborales.		
a	Con frecuencia juguetea con o golpea las manos o los pies o se retuerce en el asiento.		
b	Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (p. ej., se levanta en la clase, en la oficina o en otro lugar de trabajo, o en otras situaciones que requieren mantenerse en su lugar).		
c	Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (Nota: En adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto.)		
d	Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.		
e	Con frecuencia está "ocupado," actuando como si "lo impulsara un motor" (p. ej., es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto durante un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).		
f	Con frecuencia habla excesivamente.		
g	Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (p. ej., termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación).		
h	Con frecuencia le es difícil esperar su turno (p. ej., mientras espera en una cola).		
i	Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (p. ej., se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen otros).		
B	Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.		
C	Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos (p. ej., en casa, en la escuela o en el trabajo; con los amigos o parientes; en otras actividades).		
D	Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.		
E	Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej., trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, intoxicación o abstinencia de sustancias).		

## ANEXO 6. Entrevista neuropsiquiátrica internacional para niños, MINI KID.

# M.I.N.I. KID

## MINI INTERNATIONAL NEUROPSYCHIATRIC INTERVIEW para Niños y Adolescentes

Versión en Español

USA: D. Sheehan, D. Shytle, K. Milo  
University of South Florida - Tampa

FRANCE: Y. Lecrubier, T Hergueta.  
Hôpital de la Salpêtrière - Paris

Versión en Español:

USA: M. Colón-Soto, V. Diaz, O. Soto  
University of South Florida - Tampa

© Copyright 1998, 2000, Sheehan DV

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida en forma alguna, ni por cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias y sistemas informáticos, sin previa autorización escrita de los autores. Investigadores y clínicos que trabajen en instituciones públicas o lugares no lucrativos (incluyendo universidades, hospitales no lucrativos e instituciones gubernamentales) pueden hacer copias de la MINI para su uso personal.

La MINI para adultos está disponible:

En un programa para la computadora en el "Medical Outcome Systems, Inc" en [www.medical-outcomes.com](http://www.medical-outcomes.com)

También está disponible gratuito a través del "Medical Outcome Systems, Inc" en [www.medical-outcomes.com](http://www.medical-outcomes.com)

- MINI cambios, adelantos & revisiones
- Traducciones de la MINI en más de 30 idiomas
- La MINI Selección de pacientes para especialidades primarias
- La MINI Plus para la investigación
- La MINI Kid para niños y adolescentes
- La MINI Seguimiento de pacientes para seguir la respuesta al tratamiento

## ANEXO 7. Entrevista neuropsiquiátrica internacional, MINI PLUS.

# M.I.N.I. PLUS

## MINI INTERNATIONAL NEUROPSYCHIATRIC INTERVIEW

## MINI INTERNACIONAL NEUROPSYCHIATRICA EVALUACION

Versión en Español 5.0.0

USA: D. Sheehan, J. Janavs, R. Baker, K.Harnett-Sheehan, E. Knapp, M. Sheehan  
University of South Florida College of Medicine | Tampa

FRANCE: Y. Lecrubier, E. Weiller, T. Heguerta, P. Amorim, L.I. Bouora, J.P. Lépine,  
Hôpital de la Salpêtrière – Paris

Versión en español:

L. Ferrando, J. Bobes, J. Góbert  
Instituto IAP – Madrid – España  
M. Soto, O. Soto

University of South Florida – Tampa-USA

Asesores de traducción: L. Franco-Alfonso, L. Franco, C. Santana

© Copyright 1992-2004 Sheehan DV & Lecrubier Y

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida en forma alguna, ni por cualquier medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias y sistemas informáticos, sin previa autorización escrita de los autores. Investigadores y clínicos que trabajen en instituciones públicas o lugares no lucrativos (incluyendo universidades, hospitales no lucrativos e instituciones gubernamentales) pueden hacer copias del M.I.N.I. para su uso personal.

M.I.N.I. Plus Español 5.0.0 (1 de enero del 2004)

**ANEXO 8. Aprobación por el Comité de Ética en Investigación del HPIJNN, para el proyecto general.**



Comité de Ética en Investigación

"2016, Año del Nuevo Sistema de Justicia Penal"

Ciudad de México, 06 de abril de 2016.

Oficio Núm. 15

Dr. Julio César Flores Lázaro.  
Responsable de proyecto.  
**PRESENTE**

Por medio de la presente le comunico que derivado de la última revisión realizada a los documentos de Consentimiento y Asentimiento pertenecientes al proyecto de investigación titulado "Disfunción ejecutiva en niños con TDAH y en sus padres, influencia de la psicopatología, la parentalidad y la dinámica familiar" con número de registro 111/01/0815, se decidió aprobarlos ya que cumplen con los criterios normativos en materia de Ética en Investigación para ser utilizados en su proyecto.

Asimismo lo exhortó a supervisar que sus colaboradores se mantengan en el cumplimiento de la normatividad vigente en el campo de la ética en investigación durante todas las etapas del estudio.

Atentamente.

Psic. Cynthia Esperón Vargas.  
Secretaria del Comité de Ética en Investigación, HPI/DJNN



C.c.p. División de Investigación, HPI/DJNN  
C.c.p. Comité de Investigación, HPI/DJNN

## ANEXO 9. Carta compromiso, para el proyecto actual.



Comité de Ética en Investigación

28/11/2018  
Oficio no. 23

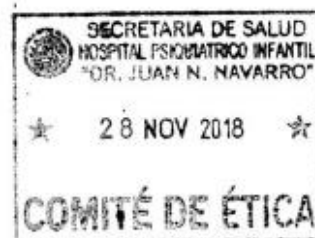
**Dr. César Aurelio Vázquez Hernández**  
Tesista

Por medio de la presente hago constar que he recibido la carta compromiso para el manejo ético de los datos derivados del proyecto de tesis: **"Heredabilidad y psicopatología entre niños con TDAH y sus padres"**.

Por lo que se extiende una carta de conformidad del cumplimiento de los lineamientos éticos, en el desarrollo de su proyecto de tesis.

Atte.

Psic. Cynthia Esperón Vargas  
Secretaría del Comité de Ética en Investigación



**ANEXO 10. Certificado Curso NIH para el autor del proyecto actual.**

