



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Departamento de Psicología, Psiquiatría
y Salud Mental**



HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL "DR. JUAN N. NAVARRO"

**ESTUDIO COMPARATIVO DE CONDUCTAS ASOCIADAS A FUNCIONES
EJECUTIVAS EN ADOLESCENTES CON TRASTORNO POR DEFICIT DE
ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD Y UN GRUPO CONTROL**

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

DRA. IVALÚ CABALLERO LOZANO

ASESORES:

TEÓRICO: DRA. SILVIA ORTIZ LEÓN.

METODOLÓGICO: DRA. ROSA ELENA ULLOA FLORES.

EXTERNO: PSIC. AURORA JAIMES MEDRANO.

MÉXICO, D. F. FEBRERO DEL 2010.



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.

CONTENIDO

1. Introducción	3
2. Marco Teórico	3
2.1 Funciones ejecutivas	3
2.2 Evaluación de las funciones ejecutivas	5
2.3 Epidemiología del Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.	7
2.4 Las funciones ejecutivas en el Trastorno por déficit de atención con hiperactividad	8
3. Justificación, planteamiento e hipótesis	11
4. Objetivo General y objetivos específicos	12
5. Material y Métodos	12
6. Consideraciones éticas	19
7. Análisis estadístico y resultados	19
8. Discusión	25
9. Conclusiones	26
10. Agradecimientos	27
11. Bibliografía	28
12. Apéndices	31

INTRODUCCIÓN

En la psicopatología de la infancia y la adolescencia los cuadros clínicos que tienen mayor demanda en los servicios de atención en salud mental son los inscritos en dos grandes grupos de trastornos: internalizados y externalizados. El impacto temprano y longitudinal en el desarrollo que estos grupos de psicopatología generan, puede deteriorar los procesos de aprendizaje, socialización, estructuración de estrategias asertivas para el manejo de las contingencias de lo cotidiano, es decir modifica el curso promedio de un desarrollo pleno y satisfactorio. Se ha propuesto que el desarrollo de las funciones ejecutivas da un soporte epistémico-genético al interjuego que existe entre las influencias socio-culturales y los sustratos biológicos; esto involucra a los procesos cognitivos indispensables para las cogniciones y conductas complejas, nuevas y dirigidas. Aunque el patrón característico de los patrones de disfunción ejecutiva en los trastornos ya mencionados es sumamente variable existe evidencia reciente de su participación en la génesis de la patología desde la perspectiva del desarrollo.

MARCO TEORICO

Funciones Ejecutivas:

Las funciones ejecutivas comprenden un conjunto de habilidades cognitivas interrelacionadas e interdependientes responsables de planear, iniciar, secuenciar y monitorizar la conducta compleja dirigida a metas, usualmente en contextos nuevos con alternativas de respuesta competitivas¹. Estas funciones son esenciales para la síntesis de estímulos externos, la formación de metas y estrategias, la preparación para la actividad y la verificación planes y acciones y de su correcta implementación.² El desarrollo adecuado de las funciones ejecutivas es vital para la autonomía humana y un determinante mayor de las alteraciones en la conducta y las discapacidades en los trastornos neuropsiquiátricos.³ Los procesos relacionados con las funciones ejecutivas son numerosos, pero los principales elementos incluyen la anticipación, selección de metas, planeación, iniciación de actividad, auto-regulación, flexibilidad mental, despliegue de atención y empleo de la retroalimentación.

Los procesos ejecutivos se desarrollan parcialmente en el transcurso de la infancia, y se considera que corresponden a la mielinización y maduración de los sistemas cerebrales frontales, incluyendo la corteza prefrontal y los circuitos fronto-estriatales, los cuales continúan su desarrollo hasta más allá de la adolescencia y son peculiarmente vulnerables a sufrir alteraciones. Juegan, por lo tanto, un papel importante en el funcionamiento cognitivo del niño, su conducta, control emocional e interacción social.⁴

Las regiones cerebrales anteriores han sido asociadas con la mediación de las funciones cognitivas desde el caso de Phineas Gage (1848), un empleado de ferrocarril quien sobrevivió a un accidente laboral sufriendo una lesión cerebral frontal, con consecuentes cambios en su personalidad y funcionamiento social.⁵ Los estudios de neuroimagen funcional han apoyado estas hipótesis puesto que se ha reportado activación significativa de la corteza prefrontal en individuos en quienes se evalúan las funciones ejecutivas. Los sistemas neurales tras las funciones ejecutivas son numerosos y complejos, están interrelacionados con la corteza prefrontal y dependen de conexiones eferentes y aferentes con virtualmente todas las regiones cerebrales, incluyendo el tallo, lóbulos occipitales, temporales y parietales, así como regiones límbicas y subcorticales. El daño o pérdida de la función a cualquier nivel de alguno de estos sistemas neurales, puede resultar en déficits cognitivos y/o conductuales.

Alexander y Status (2002)⁶ proponen un modelo que conceptualiza las funciones ejecutivas como 4 distintos dominios:

1. Control de la Atención.
2. Procesamiento de la Información.
3. Flexibilidad Cognitiva.
4. Metas.

La inhibición de la conducta requiere de la supresión de una respuesta motora prepotente y se ha descrito que requiere de la activación del circuito que comprende los ganglios basales y la corteza orbitofrontal.⁷

La planeación se refiere a la habilidad para manipular información visual en la memoria de trabajo, y se asocia al funcionamiento de la corteza prefrontal. Una función esencial, el control inhibitorio, al desarrollarse satisfactoriamente, puede facilitar otras funciones ejecutivas, al permitir al niño parar y pensar antes de actuar, promoviendo de esta manera una mejor organización, planeamiento y resolución de problemas. En los niños, los problemas con el control inhibitorio se pueden manifestar como conductas impulsivas, dificultad para mantenerse en una actividad o labilidad emocional.⁸

El desarrollo del control de las funciones ejecutivas varía en términos de edad de inicio, tasa de desarrollo, nivel de competencia y patrón de adquisición de habilidades. Durante la adolescencia (11 a 18 años de edad), importantes funciones ejecutivas emergen y se desarrollan, habiendo un incremento en el razonamiento, el auto-conocimiento, la flexibilidad, la organización y la automonitorización, así como una mayor capacidad de la memoria, mejor regulación de la conducta y de la habilidad de llevar a cabo tareas múltiples.

El entendimiento del nivel de conciencia que tiene un adolescente de sus propias dificultades y auto-regulación es un elemento crítico en la planeación del tratamiento y educación. Puede ayudar al clínico a estimar que tan necesario será un apoyo externo, y así facilitar la intervención mediante la construcción de un rapport y la relación de colaboración y trabajo con el adolescente.

EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

Luria en 1969, inició la era moderna de la evaluación clínica de las funciones ejecutivas con su estudio descriptivo de lesiones craneales frontales en veteranos de la Segunda Guerra

Mundial, publicando en su libro *The Working Brain* (1973) las manifestaciones clínicas de la alteración en el sistema funcional encargado de las conductas de “programación, regulación y verificación”.^{9 10 11}

Entre las pruebas que valoran la capacidad de planificación se encuentra la torre de Hanoi, la cual consiste en un dispositivo que consta de tres clavijas y cinco piezas de madera de diferente tamaño. Al inicio, las cinco maderas están en la clavija de la izquierda colocadas de abajo hacia arriba, de mayor a menor. La consigna es pasarlas a la clavija de la derecha, pudiendo mover sólo una pieza cada vez y sin colocar una más grande sobre una más pequeña. Está permitido usar las tres clavijas en los movimientos. La solución más económica requiere de un mínimo de 31 movimientos, y hay sólo una secuencia de movimientos que permite esta solución. Se tiene en cuenta la cantidad de movimientos requeridos para finalizar la tarea, el tiempo consumido, el número de errores y las perseveraciones, además de la actitud general del paciente ante esta tarea. Esta prueba mide las funciones frontales.¹²

Para la evaluación del control de la interferencia se utiliza frecuentemente el *Stroop-Color-Word Interference Test* (Stroop, 1935), el cual valora la capacidad de individualizar una de las modalidades de estímulos que poseen al menos dos modalidades diferenciadas. Los estímulos son de doble entrada. La prueba incluye lectura de palabras, nominación de barras de colores y, finalmente, la nominación del color de edición de palabras (nombres de colores: rojo, verde, azul, negro). Se propone la corteza dorsolateral prefrontal como el área que se encuentra implicada fundamentalmente en esta tarea.¹³

En la evaluación del control de impulsos, se utiliza el test de Rosvold o *Continuous Performance Test* (CPT), el cual muestra errores de espera del estímulo-señal y errores de comisión, estos últimos provocados por la respuesta de situaciones *no target* (p. ej., situación *target*: O-X; situación *no target*: O-H). Esta prueba es de las más utilizadas en la investigación de las personas con TDAH. Se originó en 1950 cuando su creador, Rosvold, la diseñó para utilizarla en el estudio de pacientes que habían padecido traumatismos craneoencefálicos y que, además, presentaban problemas de atención. Se relaciona con alteración en la corteza prefrontal derecha en el aspecto sostenido de la tarea, interviniendo también el tálamo y la formación reticular. En cuanto a los mecanismos inhibitorios, se considera el déficit cortical frontomedial y dorsolateral.¹⁴

El *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST), originalmente desarrollado por Grant y Berg, es una de las pruebas más utilizadas para estudiar la conducta de abstracción y flexibilidad en el cambio de las estrategias cognitivas. Permite además valorar la tendencia a la perseveración cognitiva, es decir, la dificultad para realizar cambios en la elección de criterios de selección. Se considera que se trata de una medida sensible para detectar lesiones funcionales de la región frontal dorsolateral.¹⁵

En el año 2000 se desarrolló por Gioia et al. la Escala de Funciones Ejecutivas (BRIEF), un instrumento diseñado para evaluar los componentes de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes de 5 a 18 años de edad, que llevan a conductas cotidianas asociadas, en el contexto del hogar y la escuela. Consta de 86 reactivos y es contestado por sus padres y maestros. Comprende 8 escalas clínicas derivadas, dos escalas globales y una puntuación compuesta que evalúan: 1) *Inhibición*, 2) *Cambio* (con subescalas de Cambio Conductual y Cambio Cognitivo), 3) *Control Emocional*, 4) *Monitorización*, 5) *Memoria de Trabajo*, 6) *Planeación/Organización*, 7) *Organización de Materiales*, e 8) *Iniciativa*.²⁹ Las escalas clínicas forman dos índices mayores: el *Índice de Regulación Conductual (BRI)*, que incluye las escalas de *Inhibición*, *Cambio* y *Control Emocional*, y el *Índice de Metacognición (MI)*, que incluye las escalas de *Monitorización*, *Memoria de Trabajo*, *Planeación/Organización*, *Organización de Materiales* e *Iniciativa*- y conforman un resultado global, el *Compuesto Global Ejecutivo (GEC)*. También incluye dos escalas de validez para identificar los estilos de respuesta de los informantes: de *Inconsistencia* y *Negatividad*.

A diferencia de otras escalas de evaluación en niños que se enfocan más en psicopatología, ésta valora las conductas cotidianas asociadas al funcionamiento ejecutivo, en el contexto del hogar y la escuela. Su utilización, potencialmente provee una mejor observación del funcionamiento cognitivo ideográfico del individuo y facilita el desarrollo de tratamientos de intervención. La información obtenida es útil en el diagnóstico o reporte de la severidad de algunos Trastornos del aprendizaje, TDAH, lesiones cerebrales traumáticas, Síndrome de Gilles de la Tourette y Trastornos Generalizados del Desarrollo y otras condiciones neurológicas, psiquiátricas, médicas y del desarrollo.

En un estudio (2008), el BRIEF fue utilizado para evaluar cambios en las funciones ejecutivas en niños después de un año de haber sufrido una lesión traumática cerebral, siendo útil

para una búsqueda sistemática de tales alteraciones para así mejorar el acceso a servicios apropiados.¹⁶

EPIDEMIOLOGIA DEL TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD

La prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad se ha estimado mundialmente de 5.29% en niños y adolescentes¹⁷ y de 4% en los adultos.¹⁸ Según la Encuesta Mexicana de Salud Mental Adolescente, realizada en población de entre los 12 y 17 años de edad, la prevalencia de Trastorno por déficit de atención con hiperactividad es de 3.2% (1.4% varones, 1.8% mujeres).¹⁹ Durante el periodo de enero a diciembre del 2008, según la división de mejora continua de la calidad del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” (HPIJNN), se valoraron un total de 1383 (32.30%) pacientes con diagnóstico de Trastornos Hiperkinéticos (F90, CIE-10). De éstos, 305 (22.05%) comprendían edades entre 10 y 19 años (259 varones, 84.91% y 46 mujeres, 15.08%).

LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN EL TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es un trastorno neuroconductual de alta prevalencia, de inicio en la infancia, persistente hasta la adolescencia y la adultez en la gran mayoría de los niños afectados. Se caracteriza primordialmente por síntomas conductuales de inatención, hiperactividad e impulsividad a lo largo del ciclo vital, siendo perfectamente discernibles antes de los 7 años de edad, y persistentes en varias situaciones. Tales síntomas tienden a desarrollarse dentro de un escenario de comorbilidad psiquiátrica y de déficits neuropsicológicos, especialmente en lo que respecta a atención y a funciones ejecutivas. A pesar de que su etiología se mantiene poco clara, su considerable naturaleza familiar y sus altos niveles de heredabilidad (0.77)²⁰, apoyan una etiología genética.

Diversos estudios de neuroimagen, neuropsicología, genética y neuroquímica, han encontrado participación de disfunción de la corteza dorsolateral prefrontal y la corteza dorsal del cíngulo anterior, que constituyen el brazo cortical de la vía frontoestriatal que sustenta las

funciones ejecutivas. En relación a la atención, también han sido identificadas la corteza parietal posterior, y centros en la unión temporo-parietal en la superficie lateral del hemisferio derecho, principalmente el giro angular y supramarginal.²¹ Barkley²², ha propuesto un modelo de función ejecutiva en TDAH que considera a la inhibición como el factor fundamental que habilita a otras funciones como la memoria de trabajo (verbal y no verbal), la regulación emocional, el análisis dirigido a metas y la síntesis en la resolución de problemas. Este modelo teórico divide a las funciones ejecutivas en componentes integrados pero separables. En congruencia con Barkley, Pennington y Ozonoff (1996) concluyeron que los niños con TDAH demuestran un déficit en la inhibición motora.²³ Oosterlaan et al. encontraron que los niños con TDAH presentan déficits en la inhibición de una respuesta intensa.²⁴ Hervey et al.²⁵ y Seidman et al.²⁶, revisaron un número de estudios publicados que valoraban el desempeño neuropsicológico de adultos con TDAH y encontraron que se presentaban déficits en los patrones de este tipo, similares a los encontrados en niños. Mostraron que los adultos con TDAH comúnmente exhiben déficits en un amplio rango de funciones ejecutivas, incluyendo atención sostenida, memoria de trabajo, fluidez verbal así como velocidad de procesamiento motor y mental.²⁷

Biederman et al.²⁸ definieron un marco para el déficit en el funcionamiento ejecutivo de un individuo proponiendo el tener por lo menos dos funciones ejecutivas impedidas al ser evaluadas con una batería de pruebas, y en su estudio observaron que la presencia de este tipo de alteraciones en jóvenes con TDAH estuvo asociada con un riesgo selectivo incrementado de déficits escolares, incluyendo retención de información, así como disminución en el rendimiento académico, en relación a otros jóvenes con TDAH pero sin defecto en el funcionamiento ejecutivo. En otro estudio, Biederman et al.²⁹ encontraron que un número de adultos con TDAH presentaba déficits en las funciones ejecutivas, en comparación con sujetos control. Asimismo, que los individuos con TDAH y alteración en el funcionamiento ejecutivo, mantenían un menor desempeño académico y un menor nivel socioeconómico, en comparación con los que tenían TDAH sin déficit en funciones ejecutivas. En otro estudio en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, Scheres et al. (2004) demostraron déficit en el control de la interferencia, en la inhibición de la respuesta, en la planeación y en la fluencia verbal.³⁰

En una investigación de Jonsdottir et al. (2006), se estudiaron 43 niños de 7 a 11 años de edad sin encontrar relación significativa entre las funciones ejecutivas y los síntomas de TDAH, según evaluaciones de sus padres y sus maestros. La relación fue encontrada cuando existió

comorbilidad de Depresión o Autismo³¹. Un meta-análisis de Losier et al.³² ha reportado un pobre desempeño en las pruebas que evalúan control inhibitorio, presentando errores por omisión así como alta variabilidad en el tiempo de reacción en niños con TDAH. Nigg et al. (2001), en una población 105 niños y niñas, de 7 a 12 años de edad, con diagnósticos de TDAH-Combinado o TDAH-Inatento, realizaron evaluaciones neuropsicológicas, encontrando que los que cuentan con el primer tipo, presentan déficit en la planeación, y específicamente los varones, déficit en la inhibición motora. Ambos tipos de TDAH se asociaron con mayor lentitud de respuestas en la prueba de *Stroop* que los niños control, indicando déficit en el control de interferencia.³³ Por otro lado, Murphy et al. (2001) no encontraron diferencias en las funciones ejecutivas en los subtipos de TDAH.³⁴

En cuanto a la utilidad de la aplicación del BRIEF en menores con TDAH, se estudió la relación entre las calificaciones que les asignaban sus padres en el control inhibitorio y el desempeño en el CPT (Continuous Performance Test) en 2 muestras clínicas mixtas. Se examinaron 109 niños y adolescentes, de entre 6 y 18 años de edad, utilizando el BRIEF y el CPT-II de Conners (Conners, 2000), y se encontró que las calificaciones de los padres en la escala del control inhibitorio fueron significativamente mayores que la puntuación en el CPT-II, y los resultados del BRIEF y el CPT-II no estuvieron altamente correlacionados. En la segunda muestra, se estudiaron 131 niños y adolescentes de entre 7 y 18 años de edad usando el BRIEF y el Test de Variables de Atención (TOVA; Greenberg, 1996), y se encontró que las calificaciones que les asignaban sus padres en la escala del control inhibitorio fueron similares a las puntuaciones en el TOVA, aunque también estuvieron pobremente correlacionadas. Por lo tanto, el BRIEF parece cuantificar diferentes elementos del control inhibitorio que aquellos evaluados mediante exámenes de desempeño continuo computarizado.³⁵

Al comparar niños con TDAH-I, TDAH-C y un grupo control, Gioia et al., encontraron que ambos grupos con TDAH recibieron altas puntuaciones (mayores déficits) de parte de sus padres y maestros en la escala de Memoria de Trabajo, pero no hubo diferencias entre los subtipos de TDAH. Sin embargo, hallaron que la escala de Inhibición sí permitió distinguir entre tales grupos, teniendo mayores puntuaciones en el grupo con TDAH-C que con TDAH-I y grupo control.³⁶

Pratt (2000) examinó los reportes de padres de 212 niños, de 6 a 11 años de edad, con diagnóstico de TDAH, TDAH más un Trastorno de la Lectura, un Trastorno de la Lectura

solamente o sin diagnóstico, y encontró que los niños con TDAH tenían significativamente puntuaciones más altas en todas las escalas del BRIEF en comparación a los niños del grupo control. Los niños con TDAH más un Trastorno de la Lectura tuvieron mayores déficits en las escalas de Memoria de Trabajo y Planeación/Organización en comparación con los niños control. El grupo de niños con comorbilidad TDAH más un Trastorno de la Lectura, no fue distinguible del de niños con TDAH solamente. En comparación con los niños con subtipo TDAH-I, el grupo de niños con subtipo TDAH-C tuvo mayores puntuaciones en las escalas de Inhibición, Control Emocional y Monitorización.³⁷ Mahone et al. (2002), examinaron las calificaciones de los padres en el BRIEF comparándolas con otros instrumentos psicológicos en niños con Síndrome de Gilles de la Tourette, TDAH, ambos y un grupo control, revelando que las escalas de Memoria de Trabajo y de Inhibición, así como las puntuaciones del Índice Metacognitivo y el BRI fueron significativamente mayores en el grupo con TDAH y en el grupo TDAH-Síndrome de Gilles de la Tourette que en el grupo control y en el diagnosticado con Síndrome de Gilles de la Tourette solamente.³⁸ En un estudio de McCandless et al. (2007), se incluyeron 70 niños y niñas de entre 5 y 13 años de edad con diagnóstico de TDAH y grupo control para aplicación del BRIEF a sus padres y maestros, y se reportó una confiabilidad interevaluador baja pero una aceptable validez convergente. Consistentemente con estudios previos, la escala de Memoria de Trabajo fue útil para distinguir el grupo con TDAH del grupo control, mientras que la escala de Inhibición permitió distinguir entre los subtipos TDAH-C y TDAH-I.³⁹

JUSTIFICACIÓN

Se ha observado en la práctica cotidiana que los niños y adolescentes con patología psiquiátrica presentan diferentes disfunciones ejecutivas que pueden agravar el cuadro clínico y generar mayor disfunción psicosocial y ensombrecer el pronóstico. El conocimiento de los déficits específicos más frecuentes en las funciones ejecutivas que se presentan en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en los adolescentes, permitirá al clínico una mejor planificación del manejo a seguir, incluyendo intervenciones para la mejora del desempeño en áreas académicas específicas así como de la vida cotidiana, según la necesidad de cada caso. Por otro lado, el contar con una herramienta adecuada a la población mexicana, de fácil acceso y evaluación en la práctica clínica favorecería el discernimiento y descripción de estas fallas para establecer una ruta crítica y específica para el manejo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las disfunciones ejecutivas pueden hacer que los cuadros clínicos tiendan a volverse crónicos, de difícil manejo, e incluso de diagnóstico ambiguo. El conocer de manera específica las conductas asociadas a la disfunción ejecutiva favorecería esta estructuración de intervenciones sensibles y específicas.

¿Cuáles son las conductas asociadas a las funciones ejecutivas afectadas en los adolescentes con TDAH?

¿Existirán diferencias en las conductas asociadas a las funciones ejecutivas entre los adolescentes con TDAH y el grupo control?

HIPÓTESIS

Existen disfunciones en las conductas asociadas a las funciones ejecutivas en adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención que pueden ser valoradas mediante la escala BRIEF-SR.

OBJETIVO GENERAL.

Comparar las conductas asociadas a las funciones ejecutivas por medio de la escala BRIEF-SR (Escala de Funciones Ejecutivas Autoreporte) en adolescentes de 12 a 17 años con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad y un grupo control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A) Describir las conductas asociadas a las funciones ejecutivas evaluadas mediante la escala BRIEF-SR en adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

B) Describir las conductas asociadas a las funciones ejecutivas evaluadas mediante la escala BRIEF-SR en adolescentes de un grupo control.

C) Comparar las conductas asociadas a las funciones ejecutivas evaluadas mediante la escala BRIEF-SR en adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y en el grupo control.

MATERIAL Y METODOS.

Diseño de la investigación.

- Propuesta general: Estudio descriptivo y comparativo
- Tipo de agentes: proceso
- Asignación de agentes: escrutinio
- Dirección temporal: transversal
- Composición de los grupos: homodémicos.

Universo de Estudio. Adolescentes entre 12 a 17 años de edad, con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad diagnosticado mediante la escala *K-SADS-PL*, que reciban atención en el servicio de urgencias y consulta externa del Hospital Psiquiátrico Infantil *Dr. Juan N. Navarro*, durante el periodo comprendido entre diciembre del 2009 y enero del 2010, que acepten responder los instrumentos de evaluación así como la entrevista clínica previa información y consentimiento informado del participante y su familiar responsable/tutor. Para el grupo control se conformará un universo de estudio aleatorio y pareado con el grupo experimental, con adolescentes del área conurbada del municipio de Huitzilac, Morelos. Se solicitará el consentimiento de los participantes y de sus familiares responsables/tutores.

Criterios de Inclusión. Hombres y mujeres adolescentes entre 12 y 17 años, que sepan leer y escribir, que deseen participar en el proyecto de investigación previo consentimiento informado y autorización por parte de familiar responsable/tutor.

Criterios de Exclusión. Hombres y mujeres adolescentes que no deseen participar en el proyecto de investigación, que deseen retirarse del proyecto, que no sepan leer y escribir, que no cuenten con la autorización de padres/tutor, que tengan retraso mental, antecedentes de prematuridad o hipoxia perinatal, riesgo suicida, síntomas psicóticos o alguna enfermedad médica no psiquiátrica descompensada al momento de la evaluación.

DEFINICION DE VARIABLES DE ESTUDIO

I. Conductas asociadas a Funciones Ejecutivas valoradas en la BRIEF-SR.

1. Inhibición:

Se describe como la habilidad para resistir impulsos y para frenar la propia conducta en el tiempo apropiado.

2. Cambio:

Valora la habilidad para moverse libremente de una situación, actividad o aspecto de un problema a otro, según lo demande la circunstancia. Los aspectos clave incluyen la habilidad para hacer transiciones, tolerar el cambio, flexibilidad para resolver problemas, interrumpir o alternar la atención y el cambio en las actividades.

3. Control Emocional:

Mide el impacto de los problemas de las funciones ejecutivas en la expresión de emociones y valora la habilidad para modular o controlar sus respuestas emocionales.

4. Iniciativa:

Refleja la habilidad para iniciar una tarea o actividad y para generar de manera independiente ideas, respuestas o estrategias para la resolución de problemas.

5. Memoria de Trabajo

Mide la capacidad para retener información con el propósito de terminar una tarea, codificar información o generar metas, planes y secuencias para llevarlos a cabo. La memoria de trabajo es esencial para realizar actividades de múltiples pasos, completar manipulaciones mentales de aritmética y seguir instrucciones complejas.

6. Planificación/Organización:

Mide la habilidad para manejar las demandas para la realización de tareas presentes y a futuro. Comprende dos componentes: planificar y organizar. El componente de planificación captura la habilidad para anticipar eventos futuros, establecer metas y desarrollar pasos secuenciales para llevar a cabo una tarea. El componente de organización se refiere a la habilidad

para brindar orden a la información y para apreciar varias ideas o conceptos clave cuando se está aprendiendo o comunicando información.

7. Organización de Materiales.

Mide el orden en el trabajo, el juego y los espacios de acomodo.

8. Monitorización.

Evalúa dos tipos de conductas de monitorización: la *orientada a metas* o hábitos de monitorización del trabajo, y la auto-monitorización o conocimiento interpersonal. La primera captura cuando el niño evalúa su propio desempeño durante o inmediatamente después de terminar una tarea para asegurar la precisión el apropiado alcance de una meta. La automonitorización evalúa cuando el niño rastrea el efecto que tiene su conducta en otras personas.

II. Diagnóstico psiquiátrico en el Eje I. Conforme a correlación clínica con los criterios DSM-IV-TR de la entrevista *K-SADS-PL* para Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.

Criterios para el diagnóstico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad

Síntomas de *desatención* persistentes por lo menos durante 6 meses con una intensidad desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo (por ejemplo: no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido, tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas, parece no escuchar cuando se le habla directamente, etc.), síntomas de *hiperactividad-impulsividad* (por ejemplo: mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento, abandona su asiento en la clase, suele actuar como si tuviera un motor, precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas, etc.), y los demás criterios y clasificaciones que incluye el DSM-IV-TR.

INSTRUMENTOS

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

1. **K-SADS-PL: *Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime version***

La entrevista diagnóstica K-SADS-PL constituye un instrumento adecuado para evaluar la psicopatología de niños y adolescentes transversal y longitudinalmente. Surgió durante los primeros años de la década de 1980, después de que se publicaran los resultados del estudio de la *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia* (SADS) para adultos. Fue desarrollada por J. Kaufman, B. Birmaher, D. Brentm U. Rao, C. Flynn, P. Moreci, D. Williamson y N. Ryan. (1997).⁴⁰ Es una entrevista semiestructurada y evalúa la presencia de 46 diferentes diagnósticos del eje I de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico para los Trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana (DSM), en sus versiones DSM-III-R y DSM-IV, tanto en el momento actual como a lo largo de la vida. Brinda la posibilidad de evaluar alteraciones del funcionamiento global, por medio del *Children's Global Assessment Scale* (C-GAS). Se compone de las siguientes secciones: entrevista introductoria de duración breve (de 10 a 15 minutos) que proporciona información de la historia del desarrollo y antecedentes familiares y patológicos del sujeto, entrevista diagnóstica de sondeo o cribado y suplementos diagnósticos (trastornos afectivos, trastornos psicóticos, trastornos de ansiedad, trastornos de conducta, abuso de sustancias y otros trastornos). En la entrevista de cribado se incluye en C-GAS. En México, fue traducida al español y evaluada en cuanto a confiabilidad interevaluador, obteniéndose coeficientes Kappa excelentes para TDAH $\kappa=0.9$.⁴¹ En Argentina se examinaron la confiabilidad temporal e interevaluador de esta entrevista diagnóstica, encontrándose excelentes valores de confiabilidad temporal para: trastornos afectivos, ansiedad, conducta alimentaria, abuso de sustancias y enuresis. Se encontró coeficiente de $\kappa=0.89$ para el TDAH. La confiabilidad interevaluador mostró valores de coeficiente $\kappa=1.00$ para: trastornos de ansiedad, trastorno por abuso de sustancias y enuresis; para trastorno depresivo mayor resultó 0.66 en episodio del pasado y 1.00 para episodio actual, en TDAH fue de 0.89.

Los diagnósticos se codifican como definitivos, probables (cuando se cumple 75% de los criterios diagnósticos de un padecimiento y hay deterioro funcional) o ausentes. Cuando el paciente es un niño, debe entrevistarse primero a sus padres y después al paciente; en el caso de ser un adolescente se entrevista a éste antes que a sus padres. Tanto el progenitor como el niño/adolescente deben ser evaluados por el mismo entrevistador, quien establece, a partir de los

datos obtenidos de ambos informantes, el mejor juicio clínico posible para cada síntoma presente y pasado; el clínico determina en un sumario si el síntoma está ausente, es probable o definitivo.

La entrevista diagnóstica de sondeo o cribado da la información necesaria para la aplicación o no de cada uno de los cinco suplementos diagnósticos. Estos únicamente se pasarán al paciente cuando al menos uno de los síntomas principales evaluados en la entrevista de cribado esté claramente presente. El clínico responsable indicará si se cumplen o no los criterios diagnósticos de las distintas patologías psiquiátricas. Por ello es sumamente importante que la valoración sea realizada por personal especializado en criterios del DSM.

2. BPRS-C: *Escala de Apreciación Psiquiátrica para Niños y Adolescentes, versión mexicana*

Este instrumento se diseñó por Overall and Pfefferbaum en 1982 para evaluar en forma dimensional los síntomas y trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes por medio de una entrevista semiestructurada que puede aplicarse en pocos minutos⁴². El instrumento evalúa siete dimensiones sindromáticas, que incluyen trastornos de conducta, depresión, trastornos del pensamiento, agitación, retardo psicomotor, ansiedad y trastorno mental secundario a enfermedad médica. La versión del instrumento que contenía 24 reactivos se tradujo y adaptó al español, y se le añadieron cuatro ítems que evalúan hipertimia, trastornos de la eliminación, uso de alcohol y sustancias y abuso físico, psicológico o sexual. Los reactivos deben contestarse de acuerdo con la frecuencia de presentación de los síntomas. En su estudio de validación, la entrevista se aplicó a 365 adolescentes y se sometió a un análisis factorial que mostró seis factores: conducta, depresión, ansiedad, manía, psicosis y misceláneos. El coeficiente kappa de confiabilidad interevaluador fue de 0.85.

3. BRIEF-SR: *Behavior Rating Inventory Of Executive Function Self Report*

La Escala de Funciones Ejecutivas Self Report (BRIEF-SR) es un instrumento estandarizado diseñado por Gioia G., Isquith, Guy S., y Kenworthy L. (2000)³⁶, autoaplicable que consta de 86 reactivos, y provee una herramienta en la evaluación clínica y de tratamiento en niños y adolescentes que presentan problemas que involucran el control de las funciones ejecutivas. Evalúa su visión de las conductas que realizan, dirigidas a metas y a la resolución de problemas en el contexto del hogar y la escuela. Fue desarrollada para complementar la BRIEF en la forma

para padres y maestros. La escala BRIEF-SR ha demostrado confiabilidad, validez y utilidad clínica como una evaluación ecológica válida de las funciones ejecutivas a través de un rango de condiciones.³⁶ Está diseñado para ser completado por niños mayores y adolescentes con una habilidad de lectura equivalente a 5º. Grado o mayor, incluyendo individuos con trastornos de la atención, trastornos del lenguaje, lesiones cerebrales traumáticas, exposición a plomo, discapacidades en el aprendizaje, trastornos del espectro autista de alto funcionamiento y otras condiciones neurológicas, psiquiátricas, médicas y del desarrollo. Los 86 reactivos, proveen información de 8 escalas clínicas (descritas en el apartado de *Definición de Variables de Estudio*) que no se sobrepone que miden diferentes aspectos del funcionamiento ejecutivo: Inhibición, Cambio (con subescalas de Cambio Conductual y Cambio Cognitivo), Control Emocional, Monitorización, Memoria de Trabajo, Planeación/Organización, Organización de Materiales, y Conclusión de Tareas. Las escalas clínicas forman dos índices mayores – el Índice de Regulación Conductual (BRI) y el Índice de Metacognición (MI)- y conforman un resultado global, el Compuesto Global Ejecutivo (GEC). La escala BRIEF-SR también incluye dos escalas de validez: de Inconsistencia y Negatividad. Los materiales de la escala BRIEF-SR consisten en el Manual profesional, la Forma para Evaluación y el Sumario de Calificación/Forma del Perfil, y tiene un tiempo de administración de 10 a 15 minutos, y un tiempo de calificación de 15 a 20 minutos. Como con cualquier método o procedimiento clínico, se requiere de un entrenamiento apropiado y una supervisión para asegurar un adecuado uso de la escala BRIEF. Las puntuaciones de las escalas son transformadas a puntuaciones-*t* para su interpretación. Las puntuaciones mayores de $t = 65$ son consideradas clínicamente significativas.

Confiabilidad y Validez de BRIEF-SR

La escala BRIEF-SR demuestra apropiada confiabilidad. La consistencia interna es alta para el *GEC* ($\alpha = 0.96$) y moderada a alta para las escalas clínicas (α s = 0.72-0.96). La estabilidad temporal es fuerte ($r = 0.89$) para el *GEC* (en un periodo aproximado de cinco semanas), y hay concordancia interevaluador para el *GEC* con las calificaciones de los padres en la escala BRIEF ($r = 0.56$). Las calificaciones de los maestros en la escala BRIEF correlacionan con menos fuerza con los resultados de los adolescentes en la escala BRIEF-SR (*GEC*, $r = 0.25$), pero fueron adecuados dentro de las expectativas. Los análisis de correlación con otras escalas de valoración de la conducta autoaplicables (i.e., Child Behavior Checklist/Youth Self-Report [CBCL/YSR],

The Behavior Assessment System for Children Self-Report of Personality [BASC-SRP], Child Health Questionnaire [CHQ], Profile of Mood States-Short Form [POMS-SF]) proveen evidencia de la validez convergente y divergente de la escala BRIEF-SR. La evaluación de los perfiles de la escala BRIEF-SR en una variedad de grupos clínicos provee evidencia de la validez basada en la utilidad clínica. La correlación entre los resultados de los grupos clínicos de adolescentes y de sus padres fue fuerte, sugiriendo un buen acuerdo la mayor parte del tiempo.⁴³

PROCEDIMIENTO

El proyecto de investigación se sometió al escrutinio y autorización del comité de investigación del HPIJNN. Posterior a la aprobación, se dejó a consideración de los padres y de los adolescentes, la participación voluntaria en la evaluación clínica mediante la utilización del K-SADS-PL y al auto-reporte de la escala BRIEF. El universo clínico se conformó de noviembre a enero del 2010 en el servicio de urgencias y consulta externa del HPIJNN. Para el grupo control se conformó un universo de estudio aleatorio y pareado con el grupo experimental, descartando patología mediante el BPRS-CA-R, con adolescentes del área conurbada del municipio de Huitzilac, Morelos. Sólo se recolectó la información que tuviera la firma de consentimiento informado del adolescente participante y de su padre o tutor. Se procedió a la calificación de instrumentos, codificación de información obtenida, análisis estadístico y por último, a la integración de resultados y transcripción para la presentación del estudio.

CONSIDERACIONES ETICAS

Dado que el estudio es de carácter observacional, se considera de riesgo mínimo. Los padres y los adolescentes fueron informados ampliamente sobre el objetivo del estudio, y posterior a la firma del consentimiento informado se aplicaron los instrumentos. Se les explicó que la información brindada sería de carácter confidencial sin que por ello afectara la calidad de la atención brindada en su tratamiento.

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizaron medidas de tendencia central para la descripción general de la muestra. Para comparar los resultados entre los grupos se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney. Para todas las pruebas se estableció un nivel de significancia de $p < 0.05$.

RESULTADOS:

Características demográficas:

En la muestra obtenida para la investigación participaron 101 adolescentes, que fueron asignados a dos grupos de estudio: el grupo control (n=50, 49.5%) y el grupo problema (n=51, 50.5%). La muestra fue homogénea en relación a sexo, edad, con un promedio de 14 años de edad y una desviación estándar compacta. La mayoría de los sujetos estudiaba la secundaria (62% en grupo control y 60.8% en grupo problema). No se encontraron diferencias significativas en relación a edad, escolaridad o distribución de género. Las características se resumen en la *tabla 1*.

Tabla 1. Características Demográficas de las muestras de estudio

	Grupo(n=101)	
	Control (n/%)	Problema (n/%)
SEXO		
<i>Hombre</i>	24 (48%)	25 (49%)
<i>Mujer</i>	26 (52%)	26 (51%)
EDAD	14.32 (DE 1.69)	14.25 (DE1.65)
ESCOLARIDAD		
<i>Primaria</i>	0	5(9.8%)
<i>Secundaria</i>	31(62%)	31(60.8%)
<i>Bachillerato</i>	19(38%)	15(29.4%)

Edad expresada en media y desviación estándar.

DE = Desviación estándar.

Variables Clínicas:

En la *tabla 2* se observa que en la puntuación total de los resultados del BRIEF-SR el grupo problema la puntuación total fue de 76 y en el grupo control de 25.50 ($z = -8.668$, $p < 0.05$). Cuando se hizo la comparación de las subescalas del BRIEF-SR, se encontraron diferencias que resultaron significativas en todas las subescalas del BRIEF-SR, obteniendo con esto evidencia de disfunción ejecutiva en el grupo problema.

Tabla 2. Calificación total y por subescalas del BRIEF SR en los grupos control y problema

BRIEF SR	Total	Inhibición	Cambio	Iniciativa	Memoria de trabajo	Planeación/ Organización	Organización De Materiales	Monitoreo	Control emocional
Problema*	76	76.0	76.0	75.94	76.0	75.97	75.52	75.88	76.0
Control*	25.0	25.50	25.50	25.56	25.50	25.53	25.99	25.62	25.51
Z	-8.66	-9.24	-9.14	-8.78	-9.20	-9.00	-8.58	-9.01	-9.20

*Puntuación T del BRIEF-SR.

U de Mann Whitney, $p \leq 0.0001$

Para evaluar la disfunción ejecutiva medida con el BRIEF y valorar su presencia en relación al diagnóstico y comorbilidad, el grupo problema se dividió en 2 subgrupos: Grupo con TDAH sin comorbilidad y Grupo TDAH con comorbilidad: *TDAH más Ansiedad* ($n=15$, incluye TAG, Trastorno por estrés postraumático, Trastorno Obsesivo Compulsivo, Fobia social, Ansiedad por separación), *TDAH más Depresión* ($n=15$, incluye Trastorno depresivo y distimia de inicio temprano), *TDAH más Trastorno por Oposición y Desafío* ($n=11$) y *TDAH más Consumo de Sustancias* ($n=3$). La escala total y las subescalas se compararon con el grupo control encontrándose la permanencia de la disfunción, siendo ésta significativa para todos los grupos estudiados, como se observa en la *tabla 3*.

Tabla 3. Puntuación de *T media* del BRIEF-SR en los grupos control y problema según comorbilidad

BRIEF SR•	Sin Dx (n=50)	TDAH sc (n=18)	TDAH cc (n=33)
Total	25.50	67.19	80.80
Inhibición	25.50	71.83	78.27
Cambio	25.50	69.92	79.32
Iniciativa	25.56	67.92	80.32
Memoria de Trabajo	25.50	67.92	81.86
Planeación/Organización	25.53	65.14	81.88
Organización de Materiales	25.99	68.47	79.36
Monitoreo	25.62	68.61	79.85
Control Emocional	25.51	69.36	79.61

Sin DX=sin diagnóstico, TDAH sc= TDAH sin comorbilidad, TDAH cc= TDAH con comorbilidad

**Puntuación *T media* del BRIEF-SR*

Kruskall-Wallis $p \leq 0.0001$ en todos los grupos.

Se realizó el análisis del BRIEF SR total y sus subescalas tomando solamente los resultados obtenidos del grupo control y del grupo TDAH sin comorbilidad, esto con el objetivo de considerar las diferencias en la disfunción ejecutiva en los grupos con menor puntuación previa, se obtuvo una diferencia significativa en todos los puntajes del instrumento, como se observa en la *tabla 4*.

Tabla 4. BRIEF SR en grupo control y grupo TDAH sin comorbilidad

BRIEF SR•	Sin Dx (n=50)	TDAH sc (n=18)	Z
Total	25.50	59.5	-6.274
Inhibición	25.50	59.5	-8.060
Cambio	25.50	59.5	-7.645
Iniciativa	25.56	59.33	-6.555
Memoria de Trabajo	25.50	59.5	-7.908
Planeación/Organización	25.53	59.42	-7.216
Organización de Materiales	25.60	59.22	-6.373
Monitoreo	25.50	59.5	-7.333
Control Emocional	25.51	59.47	-7.901

U de Mann-Whitney $p \leq 0.0001$

** Puntuación T media del BRIEF-SR*

Se evaluaron los grupos TDAH con y sin comorbilidad, encontrándose que la disfunción ejecutiva medida con el BRIEF-SR era constante, sin embargo se halló que en la subescala de *Inhibición* la diferencia fue menor ($p < 0.05$, prueba de dos colas 0.138, $z = -2.170$). Los resultados se resumen en la *tabla 5*.

Tabla 5. BRIEF SR en TDAH con/sin comorbilidad

BRIEF SR*	Total	Inhibición	Cambio	Iniciativa	Memoria de trabajo	Planeación/Organización	Organización De Materiales	Monitoreo	Control emocional
TDAH cc	30.80	28.27	29.32	30.32	31.86	31.88	29.95	30.03	29.61
TDAH sc	17.19	21.83	19.92	18.08	15.25	15.22	18.75	18.61	19.39
Z	-3.125	-1.482	-2.170	-2.832	-3.829	-3.834	-2.613	-2.639	-2.356
Prueba dos colas	0.002	0.138	0.030	0.005	0.000	0.000	0.009	0.008	0.002

* Puntuacion T media del BRIEF-SR

DISCUSIÓN

Las conductas asociadas a las disfunciones ejecutivas que pueden ser evaluadas por la escala BRIEF-SR (Escala de Funciones Ejecutivas) son variadas y pueden relacionarse con la actividades sociales, académicas y afectivas de los adolescentes en desarrollo. La disfunción ejecutiva que se da en relación al cuadro psicopatológico impacta en el desarrollo del adolescente, en la adquisición promedio y funcional de las actividades relacionadas, que se reflejan en un desempeño deficitario en áreas sensibles para su desarrollo. En este estudio se encontró que en el grupo sin diagnóstico hubo una menor calificación en el BRIEF SR que el grupo con diagnóstico clínico, dando pauta a considerar que la patología es un elemento que genera disfunción ejecutiva y por ende déficit en áreas del desarrollo cognitivo y emocional. Cuando se evaluó la diferencia entre los grupos con diagnóstico se realizó mediante la selección de los adolescentes con TDAH con y sin comorbilidad hallando que la disfunción reportada era mayor en los adolescentes con el TDAH y la comorbilidad. La comorbilidad de los adolescentes en este estudio fue variada, pero los subgrupos con comorbilidad fueron pequeños y no fue posible realizar un análisis por cada comorbilidad encontrada. Un hallazgo interesante fue que en los grupos con y sin comorbilidad se mantenía la disfunción de manera global, sin embargo en la subescala de inhibición que califica la habilidad para resistir impulsos y para frenar la propia conducta en el tiempo apropiado no hubo diferencia significativa, pudiendo ser considerado este hallazgo como un factor relacionado a la etapa del desarrollo más que a la patología por sí misma. Este estudio proporciona evidencia de que un instrumento como el BRIEF SR es útil como herramienta para poder visualizar los déficits ejecutivos en el adolescente con psicopatología, puede ser considerado también como una estrategia para evaluar el impacto de las diferentes estrategias terapéuticas implicadas en el tratamiento e inclusive para poder evaluar los cambios longitudinales esperados en el desarrollo cognitivo y afectivo del adolescente. Los adolescentes con TDAH comúnmente exhiben déficits en un amplio rango de funciones ejecutivas, en este estudio encontramos evidencia de disfunción que puede ser comparado con otros estudios en poblaciones similares. Un punto que debe ser mejorado en la investigación de las disfunciones ejecutivas es la adición de más variables, principalmente las implicadas en el desarrollo normal del adolescente: vida familiar, vida escolar, relación con pares; es conocido el trabajo regulador y modulador de las interacciones sociales donde el adolescente se desenvuelve para la adquisición de habilidades interpersonales, de trabajo e intelectuales. Otro punto a

mejorar es que estas evaluaciones deben ser realizadas de manera longitudinal, el proceso de mielinización frontal (asiento de las funciones ejecutiva) es tardío, terminando en la adultez incipiente, es extremadamente sensible a modificaciones nutricionales, ambientales, afectivas y al impacto del uso de sustancias. Ya es conocido y estudiado que los adolescentes que acuden a consulta con algún profesional de salud mental tienden a presentar psicopatología más grave y diferentes comorbilidades. Una limitante de este estudio es la cantidad de participantes, que al momento de reestructurar los grupos para el análisis no favoreció el mismo al reducirse el número necesario para el mismo. La adición de variables, los estudios longitudinales, la participación de otras disciplinas tales como la genética, la imagenología funcional, la epidemiología en el estudio de las disfunciones ejecutivas podría ampliar el entendimiento de la patología de las funciones ejecutivas.

CONCLUSIONES

El propósito del BRIEF SR es evaluar la disfunción ejecutiva referida por el propio sujeto. El instrumento puede ser considerado de utilidad para evaluar desde esta perspectiva funciones y conductas que se observan en los espectros clínicos más frecuentes en la adolescencia; también, se pueden evaluar a través de la percepción que el adolescente ofrece cuando se le aplica el instrumento. Desde la perspectiva del neurodesarrollo, el poder evaluar de manera acuciosa, longitudinal y desde la perspectiva del sujeto y de un observador cercano las funciones ejecutivas y sus modificaciones temporales, nos proporciona una herramienta para poder confrontar el papel terapéutico de las intervenciones farmacológicas y psicoterapéuticas; también para constantemente las modificaciones ejecutivas y poder relacionarlas con elementos ambientales que concurren en el desarrollo del adolescente. Una línea de investigación que se propone posterior a los resultados obtenidos en este estudio es relacionar las funciones ejecutivas con los problemas actuales de salud mental del adolescente: conducta suicida, uso de sustancias, disfunción familia, estresares económicos. Hacen falta estudios que aborden la psicopatología desde la perspectiva de la disfunción ejecutiva y puedan hacer un seguimiento longitudinal de los adolescentes. La investigación inicia y es un tema fascinante.

AGRADECIMIENTOS

A los adolescentes participantes en este estudio, pues la información que nos proporcionaron nos da oportunidad de conocer mejor las repercusiones de la patología, para así poder ofrecer a todos mejores estrategias de tratamiento.

A las autoridades del Hospital Psiquiátrico Infantil *Dr. Juan N. Navarro* por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo de investigación.

A la Dra. Silvia Ortiz León y a la Dra. Rosa Elena Ulloa Flores por su constante apoyo y orientación en el curso de la investigación.

A la Psic. Aurora Jaimes Medrano y a la Mtra. Silvia Aracely Tafoya Ramos por el manejo de los datos obtenidos.

A mis maestros por compartir desinteresadamente su conocimiento y supervisar su adecuada aplicación.

Al Dr. Luis Manjarrez Gutiérrez por su ayuda en la aplicación del BPRS y por su apoyo *constante*.

Y a mi familia, por contar con ellos *siempre*.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ DENCKLA, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 263-277).
- ² LURIA, A (1973). *The working brain*. New York: Basic Books.
- ³ ROYALL DR, LAUTERBACH EC, CUMMINGS JL, REEVE A, RUMMANS TA, KAUFER DI: Executive Control Function: A Review of its promise and challenges for clinical research. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2002; 14:4, 377-405.
- ⁴ BROCKI, K.C., & BOHLIN, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental Neuropsychology*, 26, 571-593.
- ⁵ HARLOW JM: Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Publ Mass Med Soc* 1868; 2:327-347.
- ⁶ ALEXANDER, M, & STATUS, D. (2000). Disorders of frontal lobe functioning. *Seminars in Neurology*, 20, 427-437.
- ⁷ CASTELLANOS FX (1999), The psychobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder. In: *Handbook of Disruptive Behavior Disorders*, Quay HC, Hogan AE, eds. New York: Kluwer/Plenum, pp 179-198.
- ⁸ ANDERSON, S.W., BECHARA, A., DAMASIO, H., TRANEL, D., & DAMASIO, A.R. (1999). Impairment in social and moral behavior related to early damage in the human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 1032-1037.
- ⁹ SHALLICE T: Specific impairments of planning. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 1982; 298: 199-209.
- ¹⁰ DUNCAN J: Disorganization of behavior after frontal lobe damage. *Cogn Neuropsychol* 1986; 3:271-290.
- ¹¹ DENCKLA, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 263-277).
- ¹² DALMAS F. Neuropsicología de la memoria. In Dalmás F, ed. *La memoria desde la neuropsicología*. Montevideo: Roca Viva; 1993.
- ¹³ STROOP JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *J Exp Psychol* 1935; 18: 643-62.
- ¹⁴ STUSS DT, SHALLICE T, ALEXANDER MP, PICTON TW. A multidisciplinary approach to anterior attentional functions. *Ann N Y Acad Sci* 1995; 769: 191-211.
- ¹⁵ REZAI K, ANDREASEN NC, ALLIGER R, COHEN G: The neuropsychology of the prefrontal cortex. *Arch Neurol* 1993; 50: 636-42.
- ¹⁶ SESMA, HW, SLOMINE BS. 2008. Executive Functioning in the first Year After Pediatric Traumatic Brain Injury. *Pediatrics* 121(6):e1686-95.
- ¹⁷ POLANCZYK G, SILVA M, LESSA H, BIEDERMAN J y ROHDE L: The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analyses, *Am J Psychiatry*, in press, 2007.

- 18 FARAONE SV, SPENCER TJ, MONTANO CB, BIEDERMAN J. 2004. Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: a survey of current practice in psychiatry and primary care. *Arch Intern Med* 164: 1221-1226.
- 19 BENJET C, BORGES G, MEDINA-MORA MA, MENDEZ E, FLEIZ C, ROJAS E, CRUZ C. 2009. Diferencias de sexo en prevalencia y severidad de trastornos psiquiátricos en adolescentes de la Ciudad de México. *Salud Mental* 31:155-163.
- 20 FARAONE SV, PERLIS RH, DOYLE AE, SMOLLER JW, GORALNICK JJ, HOLMGREN MA, SKLAR P. 2005. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry* 57: 1313-1323.
- 21 CORBETTA M, SHULMAN GL. 2002. Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nat Rev Neurosci* 3:201-215.
- 22 BARKLEY, R.A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford Press.
- 23 PENNINGTON, B.F., OZONOFF, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- 24 OOSTERLAAN, J., LOGAN, G.D., SERGEANT, J.A. (1998). Response inhibition in AD/HD, CD, comorbid AD/HD with CD, anxious, and control children: A meta-analysis of studies with the stop task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39, 411-425.
- 25 HERVEY AS, EPSTEIN J, CURRY JF: Neuropsychology of adults with attention déficit hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neuropsychology* 2004; 18:485-503.
- 26 SEIDMAN LJ, DOYLE A, FRIED R, VALERA E, CRUM K, MATTHEWS L: Neuropsychological function in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatr Clin North Am* 2004; 27:261-282.
- 27 GALLAGHER R, BLADER J: The diagnosis and neurophychological assessment of adult attention déficit/hyperactivity disorder: scientific study and practical guidelines. *Ann NY Acad Sci* 2001; 931:148-171.
- 28 BIEDERMAN J, MONUTEAUX M, SEIDMAN L, DOYLE AE, MICK E, WILENS T, FERRERO F, MORGAN C, FARAONE SV: Impact of executive functions deficits and ADHD on academic press outcomes in children. *J Consult Clin Psychol* 2004; 72:757-766.
- 29 BIEDERMAN J, PETTY C, FRIED R, DOYLE AE, SEIDMAN L, FARAONE SV: Impact of Psychometrically Defined Deficits of Executive Functioning in Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry* 2006; 163:1730-1738.
- 30 SCHERES, A, OOSTERLAAN, J, et al (2004). Executive functioning in boys with ADHD: primarily an inhibition deficit?. *Archives of Clinical Neuropsychology* 19(2004) 569-594.
- 31 JONSDOTTIR, S., BOUMA, A., et al (2006). Relationship between neuropsychological measures of executive function and behavioral mesasures of ADHD symptoms and comorbid behavior. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(2006) 383-394.
- 32 LOSIER, B. J., McGRATH, P.J. (1996). Error patterns on the continuous performance test in non-medicated and medicated samples of children with and without ADHD: A meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 971-987.
- 33 NIGG, JT, BLASKEY LG, A., et al (2002). Neuropsychological Executive Functions and DSM-IV ADHD Subtypes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 41:59-66.
- 34 MURPHY, K.R., BARKLEY, R.A. (2001). Executive functioning and olfactory identification in young adults with Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *Neuropsychology*, 15 (2), 211-220.

- ³⁵ BODNAR, LE, PRAHME, MC, et al (2007). Construct Validity of Parents Ratings of Inhibitory Control. *Child Neuropsychology* 13: 345-362.
- ³⁶ GIOIA, G., ISQUITH, P., GUY, S., KENWORTHY, L. (2000). The *Behavior Rating Inventory of Executive Function*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- ³⁷ PRATT, B. M. (2000). The comparative development of executive function in elementary school children with reading disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Dissertation Abstracts International*, 60(9-B), 4933. (UMI No. AAI9945862).
- ³⁸ MAHONE, E. M., CIRINO, P. T., CUTTING, L. E. (2002). Validity of the Behavior Rating Inventory of Executive Function in children with ADHD and/or Tourette syndrome. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 17, 643-662.
- ³⁹ McCANDLESS S, O'LAUGHLIN L. (2007). The Clinical Utility of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in the Diagnosis of ADHD. *J Atten Disord*, 10(4):381-9.
- ⁴⁰ KAUFMAN J, BIRMAHER B, BRENT D, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children: present version and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36:980-988.
- ⁴¹ ULLOA R, ORTIZ S, HIGUERA F, FRESAN A, APIQUIAN R, CORTES J, ARECHAVALETA B, FOULLIUX C, MARTINEZ P, HERNANDEZ L, DOMINGUEZ E, DE LA PEÑA F: Estudio de fiabilidad interevaluador de la versión español de la entrevista Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age children-Present and Lifetime versión (K-SADS-PL). *Actas Esp Psiquiatr*, 34:36-40, 2006.
- ⁴² OVERALL JE , PFEFFERBAUM B . Brief reports and reviews: the Brief Psychiatric Rating Scale for Children. *Psychopharmacol Bull* . 1982;18:10-16.
- ⁴³ SESMA, HW, SLOMINE BS. 2008. Executive Functioning in the first Year After Pediatric Traumatic Brain Injury. *Pediatrics* 121(6):e1686-95.

ANEXOS

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad
Servicios de Atención Psiquiátrica
Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"
Dirección

Oficio: D/C/647/2010
Asunto: Dictamen de Aprobación

SECRETARÍA
DE SALUD



México D.F., a 25 de enero de 2010

DR. IVALÚ CABALLERO LOZANO
RESIDENTE DE PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA
P R E S E N T E

Por este medio le informamos que fue evaluado el proyecto presentado bajo su responsabilidad, titulado "*Estudio Comparativo de Conductas Asociadas a Funciones Ejecutivas en Adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y un Grupo Control*", como trabajo de tesis para obtener el diploma de Especialista en Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia de la Facultad de Medicina de la UNAM. Quedan registrados como tutor teórico la Dra. Silvia Ortiz León, y como tutor metodológico la Dra. Rosa Elena Ulloa Flores, cuyas firmas figuran en la portada del proyecto.

El proyecto ha sido **aprobado** y puede iniciar la recolección de datos de acuerdo al protocolo establecido.

La clave de registro asignada es IT2/05/1109, la cual deberá ser utilizada en todo documento relacionado con su proyecto para la identificación del mismo. Además se hace de su conocimiento las siguientes obligaciones que adquiere en calidad de tesista:

1. Entregar un informe del desarrollo del proyecto antes de dar por terminada la residencia en el hospital, en febrero de 2010, además y en caso de no haber concluido, entregar el informe de manera semestral hasta presentar el producto final (tesis). El informe deberá contener la firma de los tutores y las copias de los productos derivados (anexo se encuentra el formato del informe semestral).
2. Entregar dos ejemplares del producto final (tesis), uno para el área de investigación y otro como acervo para la biblioteca del hospital.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
PRESIDENTA DE LA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN.

DRA. LILIA ALBORES GALLO

C.c.p. Dra. Silvia Ortiz León - Tutor Teórico. UNAM. - Ple.
Dra. Rosa Elena Ulloa Flores - Tutor Metodológico. HPIDJNN - Ple.
Archivo.

Schedule for affective disorders and schizophrenia for school aged children (K-SADS-PL)

Versión México

(Versión traducida y adaptada, por Ana Fresan, Claudia Blas, Rogelio Apiquián, Rosa Elena Ulloa, Francisco de la Peña y Silvia Ortiz del Instituto Mexicano de Psiquiatría y de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Comunicación: adolesc@imp.edu.mx)

Antecedentes

Entrevista Introductoria

Nombre del niño o adolescente: _____

Nombre del clínico que entrevista: _____

Nombre del adulto entrevistado: _____ Parentesco con el niño: _____

¿Existe alguna persona más cercana al niño que pueda ser entrevistado? _____ Si _____ No

Nombre: _____ Parentesco con el niño: _____

Teléfono: _____

Fecha de la entrevista: _____ Lugar de la entrevista: _____

Expediente: _____

Datos Demográficos :

1.-Fecha de nacimiento :

_____ Mes _____ Día _____ Año

2.-Edad : _____

3.-Sexo : _____

4.-Raza (Observar)

1=Caucásica

4=Oriental

2=Indígena

5=Mestiza

3=Negra

6=Otra (especificar) _____

5.- Ambiente familiar del niño

(marque los que viven con el paciente)

	NO	SI
Mamá biológica	1	2
Padre biológico	1	2
Madrastra	1	2
Padrastra	1	2
Padres Adoptivos	1	2
Hermanos	1	2
Abuelos	1	2
Otros parientes	1	2
Otros no parientes	1	2
Residencia institucional	1	2
Otra	1	2

Escala Breve de Apreciación Psiquiátrica para Niños y Adolescentes

Brief Psychiatric Rating Scale for Children & Adolescents Revised (BPRS-CA-R)

Versión de la Clínica de Adolescentes, Instituto Nacional de Psiquiatría RFM, México

Nombre del Paciente _____

Sexo _____

Edad: _____

Entrevistador: _____

Fecha _____

Expediente No. _____

Instrucciones para Adolescentes: Se requieren 30 minutos para completar la escala. Se recomienda iniciar con una entrevista no estructurada de 10 minutos para saber dónde vive, con quién, a qué se dedica el paciente y el motivo de consulta. En los siguientes 10 minutos los criterios no evaluados se consignarán propositivamente; los últimos 10 minutos se entrevistará al familiar. Cada criterio será evaluado en severidad que se califica de 0 a 3: 0=ausente, 1=leve, 2=moderado, 3=severo, conforme al mejor estimado clínico de los informantes. Se evalúa el episodio actual durante los últimos tres meses.

No.	Criterios	0	1	2	3
1	Falta de cooperación: negativista, reservado, evade respuestas, resistencia pronunciada a la entrevista o al manejo. 0. Ausente: Cooperador, tranquilo. 1. Leve: Ocasionalmente se rehúsa a cumplir normas y expectativas, en un lugar o situación (casa, escuela, etc.). 2. Moderado: Falla persistente en el cumplimiento de reglas en más de un lugar o situación; genera deterioro en el funcionamiento. 3. Severo: Constantemente se rehúsa a cumplir; conducta delictiva; escapa de casa; causa severos problemas en el funcionamiento de la mayoría de los lugares o situaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Hostil: afecto suspicaz, poco tolerante, beligerante, acusa a otros, acciones violentas contra otros. 0. Ausente: Cooperador, tranquilo. 1. Leve: Ocasionalmente sarcástico; grñón; cauteloso; pendenciero. Causa ligera disfunción en un lugar o situación. 2. Moderado: Con frecuencia causa deterioro en algunos lugares o situaciones. 3. Severo: Insulta, destructivo. Causa severo deterioro en el funcionamiento de la mayoría de los lugares o situaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Manipulador: mentiras, trampas, explota a los demás para obtener ganancias. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente se mete en problemas por mentir; a veces hace trampa. 2. Moderado: Frecuentemente miente o manipula a personas que conoce. Causa frecuente deterioro en el funcionamiento de algunos lugares o situaciones. 3. Severo: Constantemente se relaciona con otros con una conducta explotadora y manipuladora; defrauda a extraños con dinero/situaciones. Causa severo deterioro en el funcionamiento diferentes lugares y situaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Deprimido: tristeza, llanto, labilidad, desamparo. (Considerar irritabilidad y anhedonia) 0. Ausente: A veces rápidamente desaparece. 1. Leve: Periodos sostenidos, excesivos para el evento desencadenante. 2. Moderado: La mayor parte del tiempo se siente infeliz, sin factor precipitante. 3. Severo: Todo el tiempo infeliz/dolor psíquico. Causa severo deterioro en el funcionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Sentimientos de inferioridad: pobre confianza en sí mismo, sentimientos de culpa, autorreproches, inadecuación. 0. Ausente: Se siente bien; positivo sobre sí mismo. 1. Leve: Ocasionalmente se siente no tan bien como otros/Déficits en un área. 2. Moderado: Siente que otros son mejores que él. Da respuestas negativas, planas, y no puede pensar en algo bueno acerca de sí mismo. 3. Severo: Siempre siente que los otros son mejores. Se siente devaluado, indigno de amor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Conducta suicida: ideas de muerte, de suicidio (amenazas o planes), intentos suicidas. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Lo piensa cuando está enojado. 2. Moderado: Recurrentes pensamientos o planes de suicidio. 3. Intento en el último mes. Activamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Fantasías peculiares: ideas o historias inusuales, raras o autísticas. (Debe considerarse el desarrollo conforme a la edad en la evaluación de este reactivo) 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente ha elaborado fantasías. Compañía imaginaria. 2. Moderado: Frecuentemente ha elaborado fantasías (excluye amigos imaginarios). Interfiere ocasionalmente con la percepción de la realidad. 3. Severo: Con frecuencia está absorto por sus fantasías. Tiene dificultad para distinguir la realidad de la fantasía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No.	Criterios	0	1	2	3
8	Ideas delirantes: de control, referencia, celos, persecutorias religiosas, expansivas, sexuales. 0. Ausente: No delirios ni ideas de referencia. 1. Leve: En ocasiones siente que extraños pueden estar viéndolo, riéndose o hablando de él. 2. Moderado: Frecuente distorsión del pensamiento; desconfiado, suspicacia hacia otros. 3. Severo: Desconfiado, suspicaz de cualquier persona o cosa. No puede distinguir las ideas de la realidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Alucinaciones: auditivas, visuales, olfatorias, somáticas, etc. 0. Ausente: Sin experiencias visuales, auditivas o sensoriales. 1. Leve: Escucha su nombre; experiencias después de un evento; imaginación vivida/activa. 2. Moderado: Definitiva experiencia auditiva (voces comentadas o de comando); visuales (durante el día o en repetidas ocasiones); sensoriales (de tipo específico). 3. Severo: Experiencias auditivas constantes (voces de comando); visuales (las imágenes están presentes durante la entrevista); u otras experiencias o percepciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Hiperactividad: inquietud, cambios frecuentes de postura, levantarse de su asiento, movimientos continuos. (Evaluar Impulsividad) 0. Ausente: Ligera inquietud; movimientos aislados. No interfiere en el funcionamiento. 1. Leve: Ocasional inquietud; movimiento más notorio; frecuentes cambios de postura; perceptible, pero no causa deterioro en el funcionamiento. 2. Moderado: Energía excesiva, movimiento constante; no puede estar quieto o sentado; causa distracción en numerosas circunstancias; busca ayuda para sus conductas. 3. Severo: Excitación motora continua; no puede estar quieto; ocasiona gran interferencia en su funcionamiento en la mayoría de las situaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Distractibilidad: pobre concentración, periodos cortos de atención, distracción ante estímulos irrelevantes. 0. Ausente: Se desempeña consistentemente con habilidad. 1. Leve: Ocasionalmente distraído; fácilmente distraible; capaz de concentrarse prontamente. 2. Moderado: Frecuentemente tiene problemas de concentración; evade las pruebas mentales; disruptivo; necesita asistencia constante para estar atento. Le ocasiona deterioro. 3. Severo: Constante. Necesita asistencia 1:1 para estar atento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Discurso o lenguaje acelerado: habla muy fuerte o apresuradamente, habla en exceso. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Perceptible; mayor verbalización que lo normal; la conversación no es forzada. 2. Moderado: Muy verborrónico o rápido; es difícil mantener la conversación. 3. Severo: Habla rápidamente de forma continua y no puede ser interrumpido. La conversación es extremadamente difícil o imposible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Hipertimia: Animo exageradamente elevado, expansivo, irritable, autoestima exagerada, aumento en la actividad intencionada. (Considerar disminución de las horas de sueño) 0. Ausente: A veces, asociado sólo a fiestas. 1. Leve: Periodos sostenidos, anormales percibidos por los demás, sin perder funcionalidad. 2. Moderado: La mayor parte del tiempo, con ánimo aumentado claramente diferente del habitual, causa deterioro. 3. Todo el tiempo: Severo deterioro en el funcionamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Lenguaje poco productivo: mínimo, discurso escaso, parco, voz baja. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente expresa cierta información, con discurso vago, disperso, voz débil. 2. Moderado: La voz es persistentemente vaga, baja o débil; al menos ¼ ó ½ de la conversación no se comprende o está deteriorada. 3. Severo: En numerosas ocasiones o situaciones la comunicación está deteriorada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Rebajamiento emocional: Relación poco espontánea con el entrevistador, falta de interacción con los compañeros, hipoactividad. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente no responde; algunas veces rebusa la interacción con compañeros. 2. Moderado: Frecuentemente no responde; evita la interacción; hipoactivo. Interfiere con las relaciones. 3. Severo: Constantemente no se percata de quienes le rodean; expresión facial de preocupación. No responde a las preguntas ni mira al entrevistador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Afecto aplanado: Expresión emocional deficiente o vacía; afecto aplanado. 0. Ausente: No del todo, o explicable por ánimo depresivo. 1. Leve: Afecto algo aplanado. Ocasionalmente muestra respuesta emocional durante la entrevista (sonrisa, risa, llanto). 2. Moderado: Aplanamiento considerable; con frecuencia no muestra respuesta emocional (no sonríe, ríe, mira o llora). 3. Severo: Aplanamiento constante; no muestra respuesta emocional (no sonríe, ríe, mira o llora).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No.	Criterios	0	1	2	3
17	Tensión: nerviosismo, inquietud; movimientos nerviosos de manos y pies. (síntomas somáticos) 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente se siente nervioso o inquieto. No puede relajarse o tranquilizarse. 2. Moderado: La mayor parte del día se siente nervioso o inquieto. Causa estrés mental o físico. 3. Severo: Nerviosismo e inquietud extremos. Movimientos nerviosos de manos y/o pies.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Ansiedad: Dificultad para separarse de la figura de apego, se "aferra" de ella; preocupación con síntomas de ansiedad, miedos o fobias, así como obsesiones y compulsiones. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente preocupado (por lo menos 3 veces a la semana) anticipadamente o durante la separación, miedos o fobias. Las preocupaciones parecen escasas al evento. 2. Moderado: La mayor parte del día/tiempo se preocupa por lo menos en dos circunstancias de la vida, o por eventos donde anticipa la separación o durante ésta. 3. Severo: Preocupación extrema y grave por todas las cosas, reales o imaginarias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Alteraciones del dormir: insomnio inicial, despertares intermitentes, reducción del tiempo de sueño, ronquido, conductas anormales (sonambulismo, terrores nocturnos), movimientos anormales (mioclonías, inquietud en las piernas, movimientos periódicos de las extremidades), nocturia. Evaluar hipersomnia y somnolencia diurna. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Cierta dificultad (al menos una hora inicial, no insomnio intermedio o terminal). 2. Moderado: Definitivamente tiene dificultad (al menos dos horas de insomnio inicial, algo de insomnio intermedio o terminal, superior a media hora). Sentimiento de sueño no reparador, evidencia leve de ciclo circadiano invertido. 3. Severo: Nunca consigue dormir, se siente exhausto durante el día; severa inversión del ciclo circadiano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Desorientación: Confusión sobre personas, lugares o cosas. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente parece confuso o desconcertado; reacciona fácilmente cuando se le orienta. 2. Moderado: Frecuentemente luce desconcertado, confuso; le desconciertan situaciones familiares, personas o cosas. 3. Severo: Constantemente confuso; perplejo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Alteraciones del habla: Nivel de desarrollo del lenguaje inferior al esperado, vocabulario subdesarrollado, pronunciación deficiente. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Lenguaje ocasionalmente distorsionado o idiosincrático; ligera dificultad para comprenderle. 2. Moderado: Frecuentes eventos distorsionados, con deterioro definitivo de la comprensión. 3. Severo: Constante distorsión del habla, casi incomprensible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Esteretotipias: posturas, movimientos y manierismos rítmicos y repetitivos. 0. Ausente: No del todo. 1. Leve: Ocasionalmente presenta manierismos, movimientos o posturas rítmicas, repetitivas. 2. Moderado: Frecuentes movimientos rítmicos, repetitivos, manierismos o posturas. 3. Severo: La mayor parte del tiempo (> 50 %) presenta movimientos rítmicos, repetitivos, manierismos o posturas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Problemas de eliminación: se orina o se defeca sin control, fuera del lugar indicado de día o de noche después de los cinco años. 0. Ausente: controla esfínteres antes de los cinco años y nunca ha perdido el control. 1. Leve: Ocasionalmente presenta micciones y/o evacuaciones de día o de noche menos de dos veces a la quincena. 2. Moderado: Frecuentemente presenta micciones y/o evacuaciones de día o de noche tres a seis veces a la quincena. 3. Severo: Presenta micciones y/o evacuaciones más de seis veces a la quincena.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Consumo de sustancias psicoactivas. (Evaluar alcohol y drogas) 0. Ausente: Nunca las ha consumido. 1. Leve: Ocasionalmente. Uso recreacional. No cumple criterios de abuso, tolerancia y abstinencia. 2. Moderado: Frecuentemente. Cumple criterios de abuso. 3. Severo: Muy frecuentemente. Cumple criterios de dependencia con tolerancia y abstinencia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Abuso: Psicológico, físico, sexual (especificar subrayando cada tipo de abuso) 0. Ausente. 1. Leve: Psicológico: ocasionales observaciones agresivas sin insultos; Física: agresión ocasional que no deja huella física; Sexual: ocasional agresión verbal. 2. Moderado: Psicológico: frecuentes observaciones agresivas sin o con insultos; Física: frecuentemente agresiones que no dejan huella o agresiones ocasionales que sí dejan huella; Sexual: agresiones verbales frecuentes o focamientos sin llegar a penetración o sexo oral. 3. Severo: Psicológico: continuas agresiones verbales con insultos; Física: continuas agresiones que dejan huella; Sexual: Penetración o sexo oral.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Puntuación total:

**Escala de Funciones Ejecutivas (BRIEF)
Forma Autoaplicable**

Folio _____

Nombre _____ Edad _____ Sexo: M F No.
Fecha de aplicación ____/____/____

Instrucciones: A continuación se presenta un listado de enunciados que pueden describir tu comportamiento. Nos gustaría saber si tú has presentado estas conductas en los últimos seis meses.

1.- Al menor problema, reacciono exageradamente	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
2.- Cuando se me piden tres cosas sólo recuerdo la primera o la última	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
3.- No sé cómo resolver problemas, no tengo iniciativa	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
4.- No ordeno, ni recojo mi cuarto	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
5.- Tengo dificultades para aceptar formas diferentes de resolver los problemas con los amigos, los deberes y las tareas escolares	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
6.- Me descontrolo ante situaciones nuevas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
7.- Soy explosivo, irritable, berrinchudo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
8.- Trato de solucionar un problema de la misma manera una y otra vez, aunque no le doy	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
9.- No mantengo la atención por mucho tiempo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
10.- Necesito que me digan que haga las cosas, a pesar de que estoy dispuesto a hacerla o de antemano se que la debo de hacer	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
11.- No llevo a casa la tarea, materiales, etc.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
12.- Me molesto cuando hay un cambio de planes	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
13.- Me descontrolo cuando cambian maestros o clases	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
14.- No reviso mis trabajos o tareas, por si tienen errores	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
15.- Tengo buenas ideas pero no puedo concretarlas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
16.- En mi tiempo libre no sé qué hacer	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
17.- Tengo dificultades para concentrarme en mis deberes y tareas escolares	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
18.- No considero que las calificaciones tiene que ver con las tareas o trabajos que hago cada día	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
19.- Me distraigo fácilmente con los ruidos, actividades o las cosas que veo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
20.- Lloro fácilmente	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
21.- Cometo errores por descuido	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
22.- Olvido entregar la tarea a pesar de haberla hecho.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
23.- Me resisto al cambio de rutinas, lugares o comida.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
24.- Tengo problemas con tareas que requieran seguir una serie de pasos	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
25.- Me enoja por nada	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
26.- Tengo cambios de humor frecuentes	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
27.- Requiero de un otra persona para terminar una tarea	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
28.- Olvido lo esencial y me pierdo en los detalles	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
29.- Mi cuarto está desordenado y sucio	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
30.- Tengo dificultad para adaptarme a situaciones nuevas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
31.- Tengo mala letra	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
32.- Olvido lo que estaba haciendo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
33.- Cuando me envían por algo olvido lo que tenía que traer	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
34.- No se doy cuenta de que mi conducta afecta o molesta a otros	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
35.- Tengo buenas ideas pero no las concluyo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
36.- Me abruma cuando tengo extensas tareas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
37.- Tengo dificultades para terminar o concluir actividades	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
38.- En fiestas, actúo más alocadamente que mis amigos	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
39.- Pienso mucho en un mismo tema	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
40.- Subestimo el tiempo necesario para terminar mis trabajos o tareas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
41.- Interrumpo a otros	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
42.- No se doy cuenta cuando mi conducta causa reacciones negativas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
43.- Me levanto de mi lugar cuando no es permitido	Nunca	Algunas veces	Casi siempre

**Escala de Funciones Ejecutivas (BRIEF)
Forma Autoaplicable**

Folio _____

Nombre _____ Edad _____ Sexo: M F
Fecha de aplicación ____/____/____

instrucciones: A continuación se presenta un listado de enunciados que pueden describir tu comportamiento. Nos gustaría saber si tú has presentado estas conductas en los últimos seis meses.

44.- Me salgo de control, más que mis amigos	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
45.- Mis reacciones son más intensas que las de otras personas de mi edad	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
46.- Inicio mis tareas o actividades en el último momento	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
47.- Tengo problemas para iniciar tareas, trabajo o actividades	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
48.- Tengo problemas para ponerme de acuerdo con mis amigos en la organización de fiestas o actividades recreativas.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
49.- Hablo sin pensar	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
50.- Mi estado de ánimo es influido fácilmente por la situación o el entorno	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
51.- No planeo mis tareas y trabajos escolares	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
52.- Me es difícil saber qué es fácil y qué es difícil	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
53.- Tengo mala redacción	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
54.- Actúo alocadamente o fuera de control	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
55.- Tengo dificultades para poner freno a mis acciones	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
56.- Me meto en problemas cuando los adultos no están.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
57.- Tengo dificultades para recordar algo que me acaban de decir	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
58.- Tengo problemas para llevar a cabo acciones dirigidas al logro de metas (como ahorrar dinero para algo especial, estudiar para conseguir mejores calificaciones)	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
59.- Soy muy necio	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
60.- Mi trabajo es descuidado	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
61.- No tengo iniciativa	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
62.- Tengo crisis de llanto o enojo intensas, pero acaban repentinamente	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
63.- No me doy cuenta de que ciertas acciones molestan a otros	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
64.- Ante pequeños eventos reacciono explosivamente	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
65.- Hablo en momentos inadecuados	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
66.- Me quejo de que no tengo nada que hacer	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
67.- No puedo encontrar mis cosas en mi cuarto	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
68.- Dejo sus cosas tiradas por todos lados	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
69.- Dejo todo sucio y los demás tienen que limpiar por mí	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
70.- Fácilmente me disgusto	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
71.- Me la paso sin hacer nada	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
72.- Mi closet y cajones son un desastre	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
73.- Tengo problemas para esperar mi turno	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
74.- Pierdo el celular, el dinero, artículos personales, libros, etc.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
75.- Nunca encuentro mis cosas como ropa, lentes, libros, celular, etc.	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
76.- A pesar de saber las respuestas correctas, tengo malas calificaciones	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
77.- No termino proyectos que debo entregar para fechas lejanas	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
78.- Requiero de una supervisión estricta	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
79.- Actúo antes de pensar	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
80.- Tengo dificultades para cambiar de una actividad a otra	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
81.- Soy inquieto	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
82.- Soy impulsivo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
83.- En una conversación, me desvío del tema	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
84.- Me quedo atorado en un tema o una actividad	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
85.- Soy repetitivo	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
86.- Tengo problemas para iniciar las rutinas matutinas y estar listo para irme a la escuela	Nunca	Algunas veces	Casi siempre

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Joven:

Esta carta es una invitación para que participes en un proyecto de investigación llamado: *ESTUDIO COMPARATIVO DE CONDUCTAS ASOCIADAS A FUNCIONES EJECUTIVAS EN ADOLESCENTES CON TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD Y UN GRUPO CONTROL* que nos permitirá detectar mejor las alteraciones en las funciones cerebrales de acuerdo al diagnóstico que tengas. Las pruebas a realizar ayudarán a entender y tratar mejor y de manera integral tu condición médica.

Si tuvieras una merma en la calidad de vida y no se detectara rápidamente, se retrasaría el enfoque adecuado para tratar ésta condición.

En caso de que aceptes ayudarnos con esta investigación, te pediremos que aceptes el que tanto tú y tu familiar responsable sean entrevistados para determinar si cumples con criterios para un diagnóstico psiquiátrico o no, y si así fuera, contestar posteriormente un cuestionario acerca de las funciones ejecutivas. Se realizará una entrevista que se llama *K-SADS-PL/BPRS* y resolverás un cuestionario que se llama *BRIEF*. Se calcula que esto tomará cerca de 2 horas de tu tiempo. Serás escuchado y atendido por un profesional durante todo el procedimiento, pudiendo solicitar en cualquier momento que se suspenda la prueba. Esto no te generará ninguna molestia o afectará tus consultas en el hospital.

Toda la información que compartas con nosotros será estrictamente confidencial y anónima, y será usada EXCLUSIVAMENTE para esta investigación. Te beneficiarás de un diagnóstico clínico más específico y de una ampliación de la información clínica de tu caso en particular. En cualquier momento puedes hacer preguntas sobre el procedimiento y en caso de desacuerdo podrás retirar tu participación en el momento que lo desees.

Nombre y firma del participante

Dra. Ivalú Caballero Lozano. Invs. Principal.
ivalucaballero_lozano@gmail.com

**Nombre y firma del familiar
responsable/tutor**

Nombre, firma, dirección del testigo

Nombre, firma, dirección del testigo

Fecha: _____