

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



TESIS:

Conducta de búsqueda: un modelo para el estudio clínico del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas. Análisis de confiabilidad temporal.

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

Gina del Carmen Chapa Koloffon

TUTORA:

Dra. Rosa Elena Ulloa Flores

CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



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:

Gina del Carmen Chapa Koloffon

Correo electrónico: ginibree@hotmail.com

Nombre del Tutor (a):

Dra. Rosa Elena Ulloa Flores

Correo electrónico: eulloa@hotmail.com

Institución donde labora: Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N. Navarro

Nombre de los asesores:

Dr. Marcos Francisco Rosetti Sciutto

Correo electrónico: rosetti_m@yahoo.com

Institución donde labora: Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N. Navarro

RESUMEN

Antecedentes: El TDAH se caracteriza por un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad-impulsividad. Algunos de los síntomas presentes en el TDAH pueden ser explicados por alteraciones en las funciones ejecutivas. El impacto de las disfunciones ejecutivas en el funcionamiento real ha sido escasamente evaluado en el contexto de la vida cotidiana. Una de las opciones disponibles para evaluar las funciones ejecutivas de una manera válida ecológicamente es la evaluación de la conducta de búsqueda.

Objetivo: Evaluar la confiabilidad temporal de la prueba de búsqueda como modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas

Material y métodos: Se incluyó a un total de 28 niños que solicitaron consulta en un hospital psiquiátrico infantil. Por medio de la entrevista MINI-KID se determinó la presencia de TDAH. A los padres de los pacientes se les aplicó la escala CEPO versión padres y el CEAL para establecer la severidad del trastorno. Se sometió a los participantes al modelo de búsqueda y posteriormente se les aplicó la prueba neuropsicológica (WISC IV). Para evaluar la validez temporal, los pacientes fueron evaluados en forma basal y se reevaluaron en la prueba una semana después.

Resultados: En la prueba de búsqueda el desempeño en general fue similar en la primera y la segunda prueba, la única medida que disminuyó significativamente fue el número de errores. Se encontró una correlación significativa entre el puntaje de la escala CEPO con el incremento en el número de errores.

Conclusiones: El paradigma de búsqueda es una prueba ecológica de fácil ejecución y bajo costo que tiene una confiabilidad temporal aceptable. Existe una correlación entre el puntaje de la escala CEPO y el desempeño en la prueba de búsqueda. Sería conveniente realizar una evaluación de la prueba con un grupo control para comparar las variables de desempeño con niños con TDAH.

Términos MeSH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, funciones ejecutivas, confiabilidad temporal.

ÍNDICE

Índice general

Introducción.....	6
Marco teórico.....	6
Planteamiento del problema.....	14
Justificación.....	14
Hipótesis.....	15
Objetivos.....	15
Material y métodos.....	15
Resultados.....	22
Discusión.....	26
Conclusiones.....	30
Limitaciones y recomendaciones.....	30
Referencias.....	31
Anexos.....	35

Índice de tablas, gráficas y figuras

Tabla 1. Estudios que relacionan a las FE y al TDAH.....	8
Tabla 2. Tabla de variables.....	16
Gráfica1. Número de estudios realizados sobre FE.....	11
Gráfica 2. Descriptores de desempeño.....	24
Gráfica 3. Cambio en el número de errores VS cambio en el puntaje de CEPO.....	26
Figura 1. Flujograma de actividades.....	17
Figura 2. Distribución de las pelotas en el campo para el modelo de conducta de búsqueda.....	20
Figura 3. Ejemplo de mejoría (A) y sujetos que empeoraron en la segunda vuelta (B).....	25

INTRODUCCIÓN

El estudio de los pacientes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en población infantil debe ser considerado cada vez de mayor relevancia en nuestro país, dado el incremento en la solicitud de atención psiquiátrica por este diagnóstico en nuestro medio, así como el aumento en los casos reportados por las escuelas. El TDAH puede afectar severamente el desempeño escolar y social de los niños y en muchas ocasiones, no se realiza un diagnóstico e intervención terapéutica oportuna, lo cual puede relacionarse con que los pacientes vayan presentando comorbilidades asociadas que alteran su funcionamiento global, tales como trastornos por uso de sustancias, trastornos afectivos y ansiosos, así como otros trastornos de conducta. Es frecuente que en la evaluación de las funciones ejecutivas de los pacientes con TDAH, se encuentre que los resultados de las pruebas no reflejan el funcionamiento del niño en la cotidianidad, ya que en ocasiones el diseño de las pruebas no se relaciona con la vida, actividades y exigencias reales del niño; otra situación que se suele presentar es que los pacientes se aprendan de memoria las pruebas con lo que muestran una falsa mejoría progresiva en el desempeño. El modelo de búsqueda como método para evaluar las funciones cognitivas en pacientes con TDAH es una buena opción ante estos problemas, ya que se realiza en un ambiente seminatural y evalúa conductas que son naturales y normales en los niños, no tiene un alto costo y es relativamente sencilla de aplicar.

MARCO TEÓRICO

El TDAH es un trastorno de la conducta que suele iniciar en la niñez. Se caracteriza por un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad-impulsividad, que es más frecuente y grave que el observado habitualmente en sujetos de un nivel de desarrollo similar. Los síntomas generan problemas en distintas áreas: escolar, laboral, en casa, etc^{1, 2}.

El TDAH es el problema de comportamiento más común durante la infancia; constituye la enfermedad crónica más frecuente del período escolar y representa un problema complejo, debido a que aparece en edades tempranas, repercute en la vida diaria del niño y existe la probabilidad de que persista a lo largo de la vida³. En el estudio "The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression analysis"⁴, se buscó

calcular la prevalencia mundial del TDAH. Se realizaron búsquedas en bases de datos especializadas desde enero 1978 hasta diciembre 2005, revisiones de libros de texto y se contactó a autores de artículos relevantes para el tema de los cinco continentes. Con base en la información obtenida se realizó un modelo de metaregresión multivariable, en el que se encontró una gran asociación de las tasas de prevalencia de TDAH con los criterios diagnósticos utilizados para cada estudio, la fuente de información considerada, los criterios de disfunción y el origen geográfico del estudio; obteniéndose una prevalencia global de 5.29%. Actualmente no existe un consenso global de la prevalencia del TDAH, la cual se ha estimado entre 5.29% y 7.1% para niños y adolescentes^{5, 6}. El TDAH está asociado a un alto costo de la atención para los pacientes, los cuales se reflejan en gastos de la medicación, pérdida de ingresos por desempleo, incremento en accidentes y potenciales problemas con el abuso de sustancias⁷.

En México se estima que hay aproximadamente 33 millones de niños y adolescentes, de los cuales 1.5 millones podrían ser diagnosticados con TDAH. En el contexto clínico, al menos 30% de los pacientes que acuden a valoración de primera vez en los servicios de psiquiatría infantil presentan problemas de inatención, hiperactividad o impulsividad⁸. Algunos de los síntomas presentes en el TDAH pueden ser explicados por alteraciones en las funciones ejecutivas (FE)⁹.

Las funciones ejecutivas son un conjunto de procesos neurocognitivos que permiten a los organismos tomar decisiones y realizar conductas propositivas y dirigidas a metas¹⁰. Como ejemplos de funciones ejecutivas tenemos el razonamiento verbal, la resolución de problemas, planeación, secuenciación, la habilidad para mantener la atención, la resistencia a la interferencia, la flexibilidad cognitiva, la habilidad para realizar actividades simultáneas y cambiar de una a otra y la capacidad para lidiar con situaciones nuevas¹¹. El desarrollo normal de las FE es crucial para el funcionamiento cognitivo y para el desarrollo social y afectivo del niño. A medida que maduramos, mostramos mayor capacidad para hacer frente a situaciones nuevas y adaptarnos a los cambios de forma flexible. Las alteraciones tempranas en el desarrollo de las FE limitan estas capacidades y originan una cascada de consecuencias a corto, medio y largo plazo. La evaluación de las FE se ha

realizado a partir de supuestos teóricos, el primero de ellos elaborado por Luria en la década de los setentas; estas teorías se han centrado en el papel de la corteza prefrontal¹⁰. Así mismo, diversos autores han propuesto que los síntomas del TDAH se deben a un déficit en las FE. Esta hipótesis se fundamenta en las observaciones de que las lesiones en las zonas prefrontales producen déficits en el funcionamiento de las FE y conductas de impulsividad, hiperactividad y desatención (como en el TDAH). Los déficits en el funcionamiento ejecutivo presentes en el TDAH constituyen un factor importante en el cuadro clínico aunque no sean característicos de todas las personas con TDAH. Es decir, aunque muchas personas con TDAH presentan déficits asociados a las FE, no todas las personas con el trastorno presentan estos déficits¹²⁻¹⁵.

Tabla 1. Estudios que relacionan las FE y el TDAH

AUTOR	EDAD	PRUEBA	RESULTADOS
Jacobson LA ¹⁶ , (2016)	5-18 años (N= 1381)	BRIEF2	-Se ha asociado la mayor hiperactividad con mayores puntajes en los dominios de regulación de conducta y de emociones; mientras que una mayor inatención se ha asociado con un mayor puntaje en la regulación cognitiva.
Huang F ¹⁷ , (2016)	6-14 años (N= 1,043)	-Chinese-Wechsler Intelligence Scale for Children -Stroop Color-Word Test -Trail-Making Test -BRIEF	-Los pacientes con TDAH con y sin trastornos de aprendizaje tuvieron diferencias significativas con los controles en la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento en el WISC. - Se encontraron deficiencias en las funciones de inhibición y alternancia en el grupo con TDAH con y sin trastornos de aprendizaje.
Willcutt EG ¹⁸ , (2005)	(N= 3, 734)	1. Stop-signal Reaction Time 2. Continuous Performance Test 3. Continuous Performance Test 4. Wisconsin Card Sorting Test perseverative errors 5. Trailmaking Test Part B	- Se encontró que existen disfunciones ejecutivas como en la inhibición de la respuesta, planeación, vigilancia y memoria de trabajo en los pacientes con TDAH. - Estas disfunciones no se encuentran necesariamente en los pacientes con TDAH y su presencia no es suficiente para explicar todos

AUTOR	EDAD	PRUEBA	RESULTADOS
		6. Tower of Hanoi/London 7. Porteus Mazes 8. Rey-Osterreith Complex Figure Test 9. Working Memory Sentence Span 10. Digits Backward 11. Self-ordered pointing 12. CANTAB 13. Stroop	los casos de TDAH.
Miller M ¹⁹ (2013)	6-12 años (N=140)	-Conners' Continuous Performance Task -Cancel Underline (CUL) -WAIS-III Digit Span – Forward and Backward -WAIS-III Letter-Number Sequencing -Trail Making Test -Rey Osterrieth Complex Figure	- Las pacientes con TDAH diagnosticado en la infancia mostraron mayor mejoría durante el desarrollo en la atención sostenida y en la evaluación global de las FE. - Los cambios en la evaluación global de las funciones ejecutivas predijeron cambios en los síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad durante la evolución de la enfermedad, mientras que los cambios en la respuesta inhibitoria predijeron cambios en los síntomas de hiperactividad e impulsividad.
Jessica W ²⁰ . (2010)	8-13 años (N=56)	-Conflicting Motor Response -PANESS Total Overflow -Go/No-Go Percent Commissions -D-KEFS Color –Word Interference Condition 3: -WISC-IV Digit Span Backwards -CANTAB Between Errors D-KEFS Color –Word Interference Condition 4: Inhibition/Switching -WISC-III-PI Spatial Span Backwards -CANTAB Spatial Working Memory Strategy Score -D-KEFS Tower: Total Achievement Score -D-KEFS Trail Making Condition 4: Number/Letter	- Al comparar a los niños y las niñas con TDAH, se encontraron patrones similares en las deficiencias encontradas en pruebas concernientes a la preparación de respuesta y memoria de trabajo. - Los niños con TDAH mostraron una mayor deficiencia en la inhibición de respuestas, mientras que las niñas con TDAH mostraron mayor disfunción en la planeación.

AUTOR	EDAD	PRUEBA	RESULTADOS
		Switching -D-KEFS Color –Word Interference Condition 1: Color Naming -D-KEFS Trail Making Condition 1: Visual Scanning -PANESS Total Timed -Go/No-go Coefficient of Variability	
Loe IM ²¹ , (2009)	8-13 años (N=26)	Eye movement tasks	-Los niños con TDAH mostraron susceptibilidad a distractores periféricos y deficiencias en la inhibición de la respuesta, al realizar con mayor frecuencia movimientos sacádicos hacia un punto periférico antes del tiempo indicado.

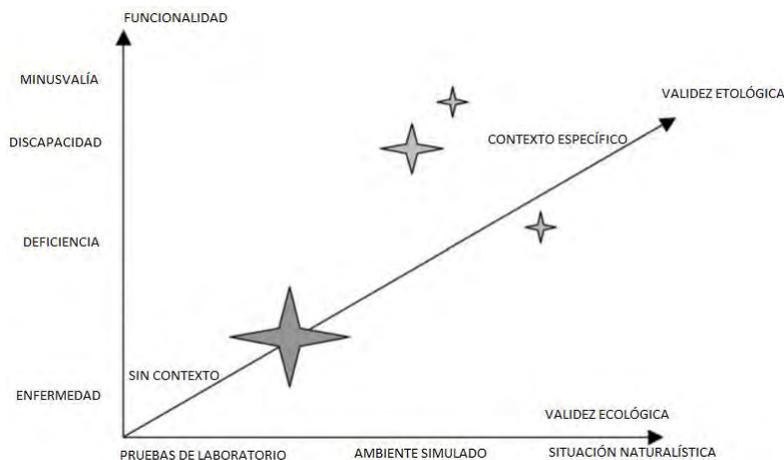
Existen diversas pruebas diseñadas para evaluar los diferentes dominios de las funciones ejecutivas, sin embargo, existen discrepancias entre pruebas con tareas experimentales, es decir, realizadas con lápiz papel en un consultorio, y las pruebas naturalísticas que se encuentran en la vida diaria. Las pruebas que utilizan paradigmas experimentales han sido criticadas por únicamente captar información desde el nivel patológico o de impedimento de la funcionalidad. El impacto de las disfunciones ejecutivas en el funcionamiento real ha sido escasamente evaluado en el contexto de la vida cotidiana; a los paradigmas experimentales y pruebas neuropsicológicas convencionales se les ha criticado también la falta de validez ecológica que se refiere al grado en que los comportamientos observados y registrados en una investigación reflejan aquello que realmente acontece en los escenarios naturales, es decir, el grado en que los resultados pueden generalizarse al mundo real¹⁰.

Otra crítica a los modelos convencionales involucra a la funcionalidad, la validez etológica y la confiabilidad temporal. Según la Clasificación Internacional de Enfermedades, Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías y la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF), existen cuatro niveles para describir el grado en que una enfermedad puede afectar a una persona: enfermedad, deficiencia,

discapacidad y minusvalía; los primeros dos niveles, enfermedad y deficiencia, se refiere a la patología dentro de la persona, mientras que la discapacidad y minusvalía describen a la enfermedad en términos de sus consecuencias en la funcionalidad del sujeto. La mayoría de las tareas de los paradigmas experimentales evalúan el desempeño a nivel de enfermedad o deficiencia, mientras que el estado de funcionamiento real manifestado en términos de disfunciones ejecutivas no ha sido evaluado en escenarios de la vida real. Un ejemplo de esto es que muchos pacientes con lesiones del lóbulo frontal tienen un desempeño similar al de los controles en pruebas neuropsicológicas convencionales, mientras que en la vida diaria experimentan diversas dificultades en sus actividades¹⁰.

La confiabilidad temporal se refiere a la consistencia con la que una prueba logra medir a través del tiempo las características o rasgos que evalúa²². En las pruebas convencionales de las FE tenemos que tomar en cuenta que en teoría, únicamente las tareas nuevas, es decir, las que se realizan por primera vez, pueden detectar deficiencias en las funciones ejecutivas. Ya que estas pruebas únicamente pueden ser nuevas una vez, la confiabilidad temporal suele ser relativamente baja¹⁰.

Gráfica 1. Número de estudios realizados sobre funciones ejecutivas



Fuente: 10.

En la Gráfica 1, el eje x representa a los estudios realizados con validez ecológica, el eje y se refiere a la funcionalidad, y el eje z a la validez etiológica. La mayor parte de las pruebas

se han enfocado en la funcionalidad y validez ecológica, sin embargo, la mayoría han sido realizadas en un laboratorio¹⁰.

Una de las opciones disponibles recientemente estudiadas para evaluar las funciones ejecutivas de una manera válida ecológicamente es la evaluación de la conducta de búsqueda. La conducta de búsqueda es una conducta fundamental en la manera en que los organismos interactúan con su ambiente y está integrada por los movimientos, es decir los desplazamientos del cuerpo completo, que realiza un organismo para encontrar un objeto específico; nos permite entender procesos de toma de decisiones: el reconocimiento de un problema, evaluación de información, la adquisición de lo buscado y la evaluación después de la búsqueda²³.

La tarea que explora este trabajo, estudia al individuo en su ambiente y evalúa la conducta de una manera simple asemejando juegos infantiles como la búsqueda de huevos de pascua²⁴. Utilizando esta tarea se pueden valorar las funciones ejecutivas en un contexto de actividad física, con los requisitos energéticos que conlleva y sin las limitaciones que implica la evaluación dentro de un consultorio²⁵.

Existe evidencia de que los niños con TDAH tienen deficiencias en el aprovechamiento del tiempo durante las conductas de búsqueda. Esto puede deberse en parte a dificultades para mantener la atención o para modular las fluctuaciones en la misma o en administrar el tiempo a pesar de las interferencias de estímulos externos. En el estudio de Sonuga-Barke¹¹; 20 niños con TDAH y 20 controles realizaron una prueba computarizada de atención compleja adaptada del Test de Relación de Figuras Familiares con cuatro diferentes y aleatorizados intervalos de 5, 10, 15 y 30 segundos para las búsquedas. Se presentaba en la pantalla una caja que contenía una figura determinada y debajo de ella, había dos filas de tres cajas cada una de las mismas dimensiones que la primera, cada una con una figura. Cinco de las cajas contenían figuras distractoras, y una de ellas contenía una copia de la figura que se presentaba en la primera caja. La caja en la que se encontraba la figura copia variaba en forma aleatorizada. Al principio de cada prueba, se presentaban las 6 cajas cubiertas por un cuadrado blanco y la primera caja estaba

descubierta. Los participantes podían destapar una sola caja por ocasión haciendo un click encima del cuadrado blanco. En el bloque uno de la prueba, los participantes tenían 5 segundos para inspeccionar los elementos, en el bloque dos tenían 10 segundos, en el tercero tenían 15 segundos y en el cuarto tenían 20 segundos. Al final del periodo de inspección, se destapaban todos los estímulos y se tapaba la primera caja. Los participantes tenían que identificar la figura copia y tenían un intento para cada ensayo. Se encontró que los niños con TDAH identificaron menos copias que los controles, iniciaban la búsqueda más tarde, pasaban menos tiempo prestando atención al estímulo y buscaban en forma menos intensiva y sistemática¹¹.

La evaluación del desempeño en las tareas puede informar sobre algunos síntomas del TDAH, como por ejemplo la hiperactividad e impulsividad y alteraciones en aspectos cognitivos como la planeación, memoria de trabajo, control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva, asimismo, esta prueba podría ser sensible a los cambios en dichas fallas por efecto del tratamiento. En el estudio realizado por Rosetti et al en 2016²⁶ se exploró el desempeño de 36 niños sin tratamiento diagnosticados con TDAH y 132 niños controles en una prueba ecológica de campo de búsqueda de pelotas, en la que se les pidió que localizaran y recolectaran pelotas de golf en un área externa grande. Al comparar el desempeño, los niños con TDAH mostraron ser significativamente menos eficientes en las búsquedas; posteriormente, en 2013 se realizó un estudio en el que se revisó el efecto del metilfenidato sobre el desempeño en el paradigma de conducta de búsqueda. Los niños en edad escolar con diagnóstico de TDAH fueron evaluados utilizando la entrevista MINIKID, CEPO y CEAL para establecer la severidad del trastorno y se sometieron a la tarea de búsqueda. Posteriormente se inició tratamiento con MFD de liberación controlada (a razón de 0.6-1 mg/kg/día). Los pacientes se reevaluaron en la tarea una semana después de haber alcanzado la dosis terapéutica indicada de acuerdo a su peso. Se encontró que el metilfenidato disminuye el puntaje del CEPO y el CEAL, así como mejora el desempeño en la prueba de búsqueda según tres de los descriptores: frecuencia del error, la distancia recorrida y la eficiencia por distancia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con base en la revisión de la bibliografía, sabemos que existen alteraciones en las funciones ejecutivas en los pacientes con TDAH, tales como la inhibición, la capacidad de cambiar de una actividad a otra y la memoria de trabajo^{9,12-21}; sin embargo, no se ha podido demostrar con precisión un déficit atencional en estos pacientes. Una de las posibles explicaciones para esta situación es que las estrategias de evaluación de la atención que se usan comúnmente no reflejan escenarios cercanos al funcionamiento normal de los niños con TDAH. Se han comenzado a realizar estudios que utilizan paradigmas de búsqueda visual en los que se ha encontrado que existen diferencias en el tiempo de ejecución entre niños con TDAH y controles sanos, aunque estos resultados no han sido constantes en otros estudios¹⁰. Una alternativa para estudiar las funciones cognitivas en estos pacientes es evaluar la conducta de búsqueda, ya que nos permite entender la interacción del sujeto con su medio ambiente, procesos de toma de decisiones, reconocimiento de problemas y evaluación de la información obtenida. Se sabe que el paradigma de conducta de búsqueda es útil y puede diferenciar a pacientes con y sin TDAH, y que discrimina entre pacientes antes y después del medicamento²⁶. Sin embargo, no se ha explorado su confiabilidad temporal, a fin de completar su proceso de validación, por lo que nuestra pregunta de investigación consiste en ¿cuál será la confiabilidad temporal del paradigma de conducta de búsqueda como modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas en una muestra de pacientes escolares con TDAH provenientes del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”.

JUSTIFICACIÓN

En nuestro país, la investigación acerca de las características de las funciones ejecutivas en pacientes con TDAH a través de pruebas neuropsicológicas y neuroimágenes cerebrales es costosa y está limitada a nivel institucional. El modelo experimental basado en la conducta de búsqueda se plantea como una alternativa más práctica y económica a estos métodos para evaluar las funciones ejecutivas en pacientes con TDAH en nuestro medio, tomando en cuenta si el desempeño en las pruebas diseñadas para investigar la conducta de búsqueda es influido por el conocimiento previo de la prueba²⁶.

HIPÓTESIS

Los indicadores de desempeño de la prueba de conducta de búsqueda serán similares en la repetición de la misma en pacientes con TDAH no medicados.

OBJETIVOS

Generales

Evaluar la confiabilidad temporal de la prueba de búsqueda como modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas.

Específicos

1. Analizar la utilidad del paradigma de búsqueda como modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas.
2. Determinar la confiabilidad de cada uno de los descriptores de desempeño
3. Evaluar si existe una relación entre el puntaje reportado por los padres en la escala CEPO y el desempeño global en la prueba de búsqueda.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de diseño:

Estudio prospectivo, comparativo

Muestra:

La muestra se obtuvo del servicio de preconsulta del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro". Estuvo compuesta por niños de ambos sexos de entre 6 y 12 años de edad cuyo diagnóstico principal era TDAH y se encontraban sin tratamiento farmacológico.

Criterios de inclusión para el grupo de pacientes con TDAH:

- TDAH como diagnóstico principal, establecido en el servicio de preconsulta y confirmado por los médicos participantes en este protocolo utilizando la entrevista diagnóstica MINI KID.
- Se incluyó a pacientes con trastornos internalizados o externalizados comórbidos.

Criterios de exclusión para el grupo de pacientes con TDAH:

- Incapacidad motora para su desplazamiento dentro del campo.
- CI menor a 70 puntos de acuerdo a la prueba WISC.

Criterios de eliminación:

- Rehusarse a concluir la prueba
- Fallas técnicas en los aparatos de medición.

Variables:

Tabla 2. Variables para test y el retest

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Severidad TDAH	Independiente Continua	Nivel de gravedad que tiene una enfermedad o una situación clínica concreta.	Gravedad de los síntomas del TDAH reflejados en el puntaje de CEPO y CEAL.
Distancia	Dependiente Continua	Es el trayecto espacial o el periodo temporal que separa dos acontecimientos o cosas.	Distancia recorrida en metros durante la búsqueda registrada en GPS.
Errores	Dependiente Continua	Acción que no sigue lo que es correcto, acertado o verdadero.	Número de ocasiones en que el participante destapó un cono que ya había destapado previamente.
Tiempo	Dependiente Continua	Período determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento.	Tiempo total en que se realizó cada una y el total de colectas, medido con un cronómetro digital.
Colectas	Dependiente Continua	Reunión de objetos de la misma clase, hecha con un propósito específico.	Número de pelotas promedio recolectadas por metro y por minuto acorde al GPS y al cronómetro digital.

Procedimiento:

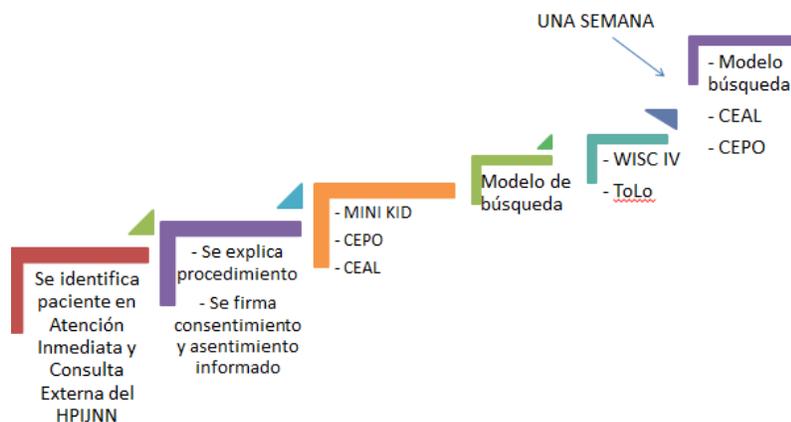
El nombre del proyecto principal es: **Conducta de búsqueda: un modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas**, cuya investigadora principal es la Dra. Rosa Elena Ulloa Flores; con número de registro: II3/01/0511 y aprobado por el Comité de Investigación y Ética del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro" (Anexo 1 y 2). Este proyecto de tesis es derivado del antes mencionado y su título es:

Conducta de búsqueda: un modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas: análisis de confiabilidad temporal. Con número de registro II3/01/0511/Tf y aprobado por el Comité de Investigación y Ética del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro" (Anexo 3 y 4).

Se reclutaron pacientes que solicitaron consulta en el Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro", en el área de consulta externa, invitándoles a participar en el estudio. En caso de aceptar la participación se firmó el consentimiento y asentimiento informado por parte del padre/tutor y por el paciente respectivamente (Anexo 5 y 6). A los pacientes se les aplicó la entrevista diagnóstica Mini International Neuropsychiatric Interview MINI-KID para niños y adolescentes (Anexo 7) para confirmar o descartar el diagnóstico de TDAH y establecer la comorbilidad; se aplicó la escala CEAL (Anexo 8) y el CEPO versión padres (Anexo 9) para establecer la severidad del trastorno.

Una vez concluida la evaluación confirmatoria, se sometió a los participantes al modelo de búsqueda y posteriormente se les aplicó la prueba neuropsicológica WISC IV (Anexo 10). Con el fin de evaluar la validez temporal, los pacientes fueron evaluados en forma basal y se reevaluaron en la prueba una semana después, antes de iniciar el tratamiento farmacológico. La información obtenida de las escalas se vació en una base de datos electrónica para completar el análisis estadístico.

Figura 1. Flujograma de actividades



Cronograma de actividades:

1. Reclutamiento de pacientes y captura de datos sociodemográficos: Julio- Agosto 2016
2. Firma del asentimiento/consentimiento informado y Aplicación de escalas: Julio- Agosto 2016
3. Análisis estadístico: Marzo 2017
4. Elaboración del documento final: Mayo- Junio 2017

Instrumentos:

a) Mini International Neuropsychiatric Interview MINI-KID (Anexo 7) Autores: Sheehan D, Shytle D, Milo K. Entrevista clínica diagnóstica estructurada que fue elaborada en basándose en los criterios diagnósticos de DSM-IV y del CIE-10. Esta dirigida a población desde los 6 años hasta los 17 años 11 meses. Se divide en distintos módulos que incluyen 23 diagnósticos psiquiátricos, está constituida por preguntas cerradas (si o no) las cuales se deben hacer de forma literal y en cada módulo existe una pregunta clave que determina si se debe completar dicho módulo o si se puede pasar al siguiente. El tiempo de aplicación aproximado es de 25-30 minutos, requiere de un entrenamiento previo y debe ser aplicada por el investigador. Fue validada al español en el 2004 encontrándose una confiabilidad interevaluador de 0.9-1, una confiabilidad temporal de 0.6-0.75^{27, 28}.

b) Cuestionario para Escolares y Adolescentes Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (CEAL-TDAH) (Anexo 8). Autores: Comité Internacional para el Desarrollo y Estudio del Cuestionario para Escolares y Adolescentes Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (CEAL-TDAH). Autora principal: Rosa Elena Ulloa Flores. Es un instrumento de tamizaje para evaluar probables casos de TDAH en niños y adolescentes desarrollado para población latinoamericana. Fue diseñado por un comité internacional integrado por especialistas en salud mental de 19 países de Latinoamérica. Consta de 28 reactivos que se califican de acuerdo con la frecuencia con que los padres observan la conducta de sus hijos, en una escala autoaplicable tipo Lickert del 0 al 3 con una puntuación máxima de 84 puntos. El alfa de Cronbach del CEAL-TDAH es de 0.96. El valor de la correlación del puntaje total del CEAL-TDAH con el diagnóstico del TDAH es $r=0.45$ ($p=0.001$). En el análisis de

confiabilidad temporal, se obtuvo un coeficiente de correlación intraclase de 0.9697, (IC=95%; rango 0.95-0.98)^{29,30}.

c) Escala autoaplicable para evaluar la severidad del TDAH (CEPO) (Anexo 9). Autor: Cruz E. Es una escala en español diseñada en dos versiones para ser contestada por el niño-adolescente así como por el padre o tutor. Está diseñada conforme a los criterios del DSM y cuenta con dos reactivos para cada síntoma. Los reactivos se califican como tipo Likert (0-3) para nunca, algunas veces, frecuentemente o siempre. El punto de corte para ambas versiones es de 46; y la validez de constructo arrojó dos factores inatención e hiperactividad e impulsividad³¹.

Evaluación Neuropsicológica:

a) Escala de Inteligencia de Weschler para Niños, 4a edición (WISC-IV por sus siglas en inglés) (Anexo 10). Autor: David Wechsler, 2003. Adaptación al español: 2005. Validación de versión en español: 2005. Las escalas de Weschler consisten en una batería de pruebas psicológicas que se aplican de manera individual con una duración promedio de 60 a 90 minutos por sujeto. El test es aplicable a niños y adolescentes de edades comprendidas entre 6 años 0 meses y 16 años 11 meses. Abarca los niveles educativos de Primaria (6 a 11), Secundaria (12-15) y Bachillerato (primer curso, 16 años). Se han consolidado como un instrumento clínico y de investigación útil para la evaluación de las habilidades mentales superiores. La edición más reciente del WISC fue desarrollada tomando como base los actuales modelos neurocognitivos de procesamiento de información; esta revisión incorporó a la estructura tradicional de la prueba, dos nuevas escalas y cinco nuevas subescalas. El CI Total, se compone ahora de la suma de los siguientes cuatro índices (que agrupan cada uno entre tres y cinco subescalas):

- Comprensión verbal: semejanzas, vocabulario, comprensión, información y adivinanzas.
- Razonamiento perceptivo: cubos, conceptos, matrices y figuras incompletas.
- Memoria de trabajo: dígitos, letras y números y aritmética.
- Velocidad de procesamiento: claves, búsqueda de símbolos y animales³².

Paradigma de conducta de búsqueda:

Los experimentos se llevaron a cabo sobre un campo de fútbol de pasto, ubicado en el extremo este del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”; dentro del que se seleccionó un área rectangular de aproximadamente 50 m por 70 m marcada en las esquinas por conos de tráfico naranjas. Se programó riego y podas regulares para homogeneizar el color y crecimiento del pasto. Se incluyeron 20 pelotas, cada una abajo de un cono colocado sobre una cuadrícula invisible, manteniendo siempre una distancia regular entre ellas (Figura 2).

Se probó a cada sujeto de manera individual. Antes de comenzar, el sujeto recibió breves instrucciones verbales y visuales sobre la tarea: Debía encontrar y recolectar tantas pelotas como sea posible antes de que se anunciara el fin de la prueba, ya sea porque recolectó todas las pelotas o porque transcurrieron 8 minutos. Se le mostró una pelota igual al tipo de las que debe buscar y se le colocó sobre la muñeca un aparato GPS para registrar su trayectoria.

Durante el tiempo de la prueba, dos investigadores observaron el desempeño del sujeto. Uno de los investigadores debió registrar el tiempo, contar las colectas y dictar los tiempos de colecta al otro investigador. Al terminar la prueba, se tomó el tiempo y se llamó al sujeto para que regresara al punto de inicio. Se contaron las pelotas para confirmar la cuenta del investigador y se trasladaron los datos a una computadora cercana.

Figura 2. Distribución de las pelotas en el campo para el modelo de conducta de búsqueda



Análisis estadístico:

Para la descripción de los datos se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables asociadas a la conducta de búsqueda se contrastaron por sexo, edad y comorbilidad a través de pruebas χ^2 y Prueba exacta de Fisher, para edad, severidad (obtenido a partir del CEAL y el CEPO) por Prueba t de Student. Las correlaciones entre la prueba neuropsicológica y el modelo de búsqueda se evaluaron mediante el Coeficiente de correlación de Pearson para los indicadores paramétricos y Coeficiente de correlación de Spearman para los no paramétricos. La confiabilidad se analizó por medio de los Coeficientes Kappa. La significancia estadística se estableció con un valor de $p \leq 0.05$. Se realizó una comparación de medias tomando en cuenta la distancia recorrida, el tiempo transcurrido durante la búsqueda, el número de colectas y número de errores (ocasiones en que el sujeto levantó un cono previamente visitado), para calcular la eficiencia de búsqueda (pelotas colectadas por minuto y pelotas colectadas por metro). Se comparó el desempeño antes y después de transcurrida una semana mediante una Prueba t de Student pareada. Se comparó también la puntaje de la escala CEPO de aquellos sujetos que sí mostraron una mejoría de aquellos que no la mostraron, usando como criterio de mejoría el número de errores.

Consideraciones éticas:

Con base en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, título segundo, capítulo 1, artículo 17, la investigación se considera de bajo riesgo por tratarse de un estudio documental. Así mismo, el protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”, así como a la aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación (Anexo 4).

Se obtuvo el consentimiento y asentimiento informado por parte del padre/tutor y del paciente respectivamente, explicando ampliamente cuál sería su participación en el estudio, los riesgos y beneficios, siendo explícitos en mencionar el derecho de retirar su consentimiento informado en el momento en que así lo desearan y que esto no tendría repercusión alguna en su tratamiento en el hospital (Anexo 5 y 6).

De igual forma la autora principal de esta tesis realizó el Curso en línea “Protección de los participantes humanos de la investigación” que otorga la Oficina para Investigaciones Extraintitucionales de los Institutos Nacionales de Salud NIH, de EUA, (Anexo 7).

Se siguieron todos los lineamientos marcados en la declaración de Helsinki para este proyecto.

1) Confidencialidad: Todos los participantes fueron manejados con un número interno cuya identidad fue conocida únicamente por el investigador.

2) Consentimiento y asentimiento informado: El padre o tutor que acompañó al menor firmó el consentimiento y el menor el asentimiento; estuvieron presentes dos testigos.

3) Justicia: Todos los participantes recibieron la misma evaluación y pudieron eventualmente beneficiarse del tratamiento que se otorgara.

4) Autonomía: El sujeto fue libre de abandonar la investigación en cualquier momento y sus datos serían borrados de la misma.

5) Beneficencia y no maleficencia: Los paciente se beneficiaron de una exhaustiva evaluación de su problema lo cual repercutirá en un mejor entendimiento y tratamiento de su problema.

RESULTADOS

Descripción de la muestra

Se incluyó a un total de 28 niños (89% de sexo masculino) con una edad promedio de 8.8 (DE 1.8) años que cumplieron con los criterios para TDAH del DSM-IV. Según la prueba WISC, el CI promedio fue de 93.7 (DE 12.3) con un rango de entre 70 y 129.

Con la aplicación del MINI-KID se encontró que 27 (98%) de los participantes tenían diagnóstico de TDAH combinado; así mismo, respecto a las comorbilidades asociadas se

encontró que 17 (60%) de los pacientes cumplieron criterios para un trastorno oposicionista desafiante (TOD); 10 (35%) cumplieron criterios para una fobia específica; 4 (14.2%) para episodios depresivo mayor y 4 (14.2%) para trastorno de ansiedad de separación.

Puntajes CEPO y CEAL

El puntaje promedio de CEPO en la primera prueba fue de 76.5 (DE 17.9), y el puntaje promedio en la prueba realizada una semana después fue de 81.12 (DE 17.2). El puntaje promedio obtenido en CEAL en la primera prueba fue de 60.9 (DE 14.2), mientras que el puntaje obtenido en la prueba realizada una semana después fue de 63.9 (DE 15.2).

Prueba de Búsqueda (test - retest)

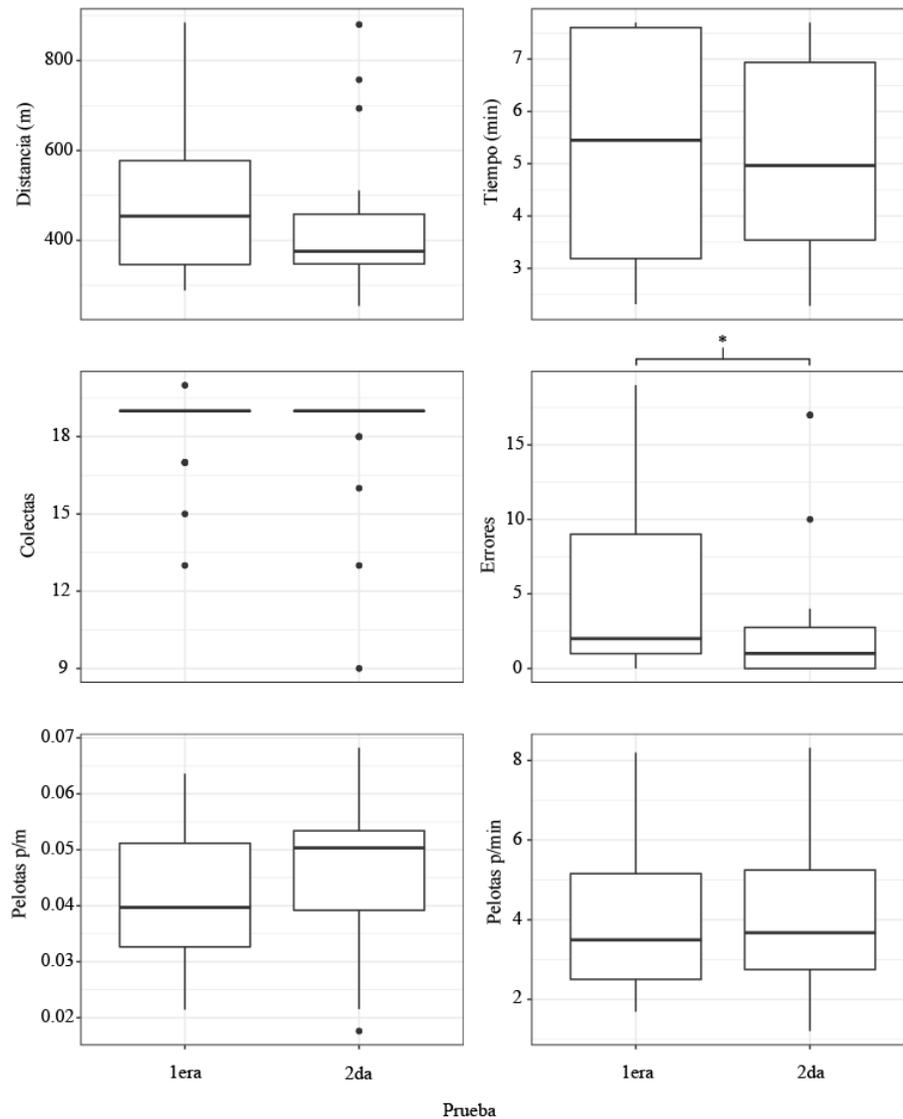
Descriptores del desempeño

Para esta prueba, se tomaron como variables principales para el test y el retest la distancia recorrida en metros, el número de errores definidos como las veces en que el paciente destapó un cono que ya había destapado previamente, el tiempo en el que se realizaron las colectas, el número de colectas por metro y por minuto.

En general, el desempeño fue similar en la primera y la segunda prueba. Los participantes caminaron en promedio 450 metros, se tardaron en promedio menos de 8 min e hicieron las colectas completas con muy pocos errores.

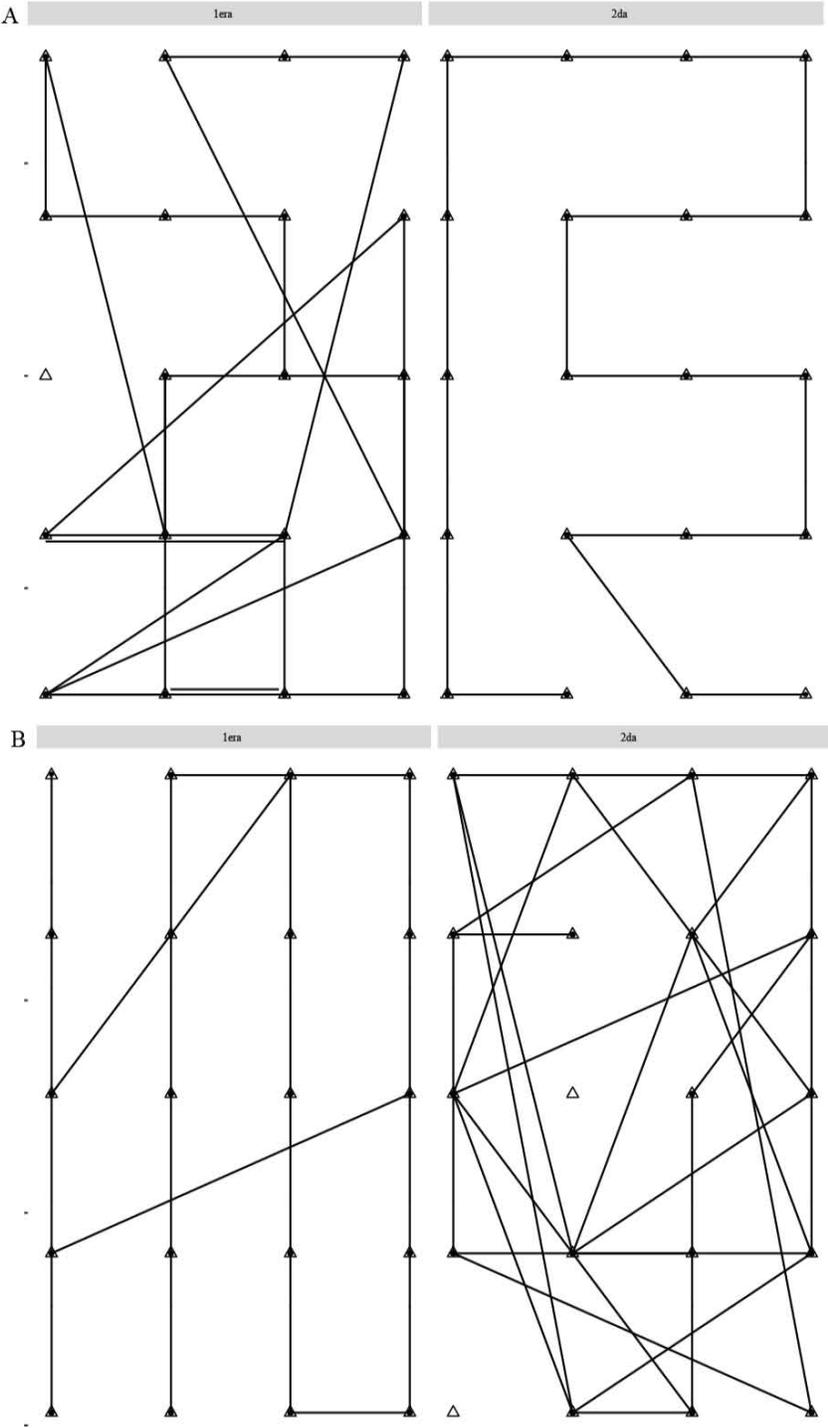
En la Gráfica 2 se resumen las comparaciones en las variables de desempeño. Se trata de un diagrama de Caja-Bigotes (boxplots o box and whiskers). Una gráfica de este tipo consiste en una caja rectangular, donde los lados más largos muestran el recorrido intercuartílico. Este rectángulo está dividido por un segmento horizontal remarcado en negro que indica dónde se posiciona la mediana y por lo tanto su relación con los cuartiles primero y tercero. Entonces la caja se ubica a escala sobre un segmento que tiene como extremos los valores mínimo y máximo de la variable. Las líneas que sobresalen de la caja se llaman bigotes. Estos bigotes tienen un límite de prolongación, de modo que cualquier dato o caso que no se encuentre dentro de este rango es marcado e identificado individualmente como un punto.

Gráfica 2. Descriptores de desempeño



Como se observa en la Figura 3, la única medida que disminuyó significativamente fue el número de errores, de 5.27 (DE 5.92) la primera vez a 2.54 (DE 4.76) la segunda vez ($t=2.17$, g.l.= 25, $p=0.04$, 95% I.C.= 0.14 a 5.32).

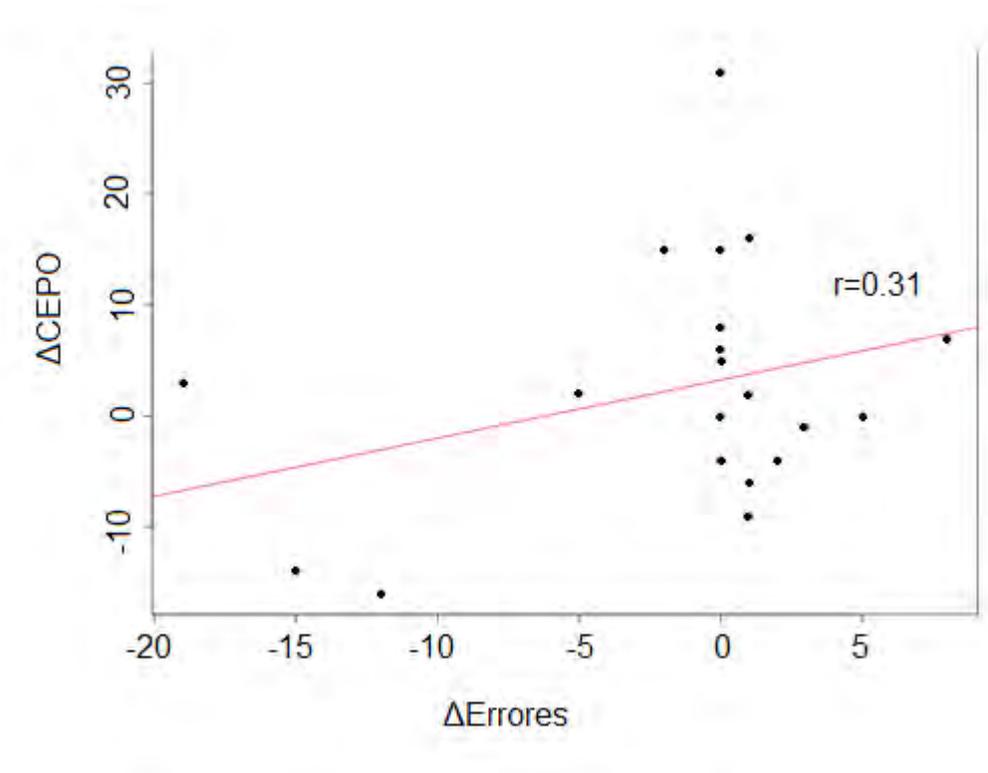
Figura 3. Ejemplo de mejoría (A) y sujetos que empeoran la segunda vuelta (B)



Los conos representan los conos donde se ocultaban las pelotas y los círculos negros son aquellos donde se llevó a cabo una colecta. En este ejemplo, ambos sujetos tienen 11 años.

Para determinar si el incremento en el puntaje de la escala CEPO estaba relacionado con el incremento en el número de errores se realizó una prueba de correlación que mostró una correlación significativa entre estas variables (Gráfica 3)

Gráfica 3. Cambio en el número de errores vs cambio en el puntaje del CEPO



La línea roja representa el incremento observado en los puntajes reportados por los padres en la escala CEPO en el transcurso de una semana, mientras que los puntos representan el número promedio de errores cometidos durante la segunda búsqueda respecto a la primera.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue evaluar la confiabilidad temporal de la prueba de búsqueda como un modelo para el estudio clínico del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas en una muestra de escolares con diagnóstico de TDAH sin tratamiento farmacológico.

Los resultados de este estudio muestran que se trató de una muestra clínica típica de niños con TDAH. Las diferencias encontradas en la prevalencia del TDAH entre los sexos es consistente con la reportada en el estudio “The Prevalence of DSM-IV Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review” (2012) en el que se realizó un meta análisis de 86 estudios en niños y adolescentes que cumplieran con criterios para TDAH según los criterios del DSM-IV y se encontró una relación niño- niña de 3.2:1 en la prevalencia del TDAH⁵.

Respecto a la prueba de búsqueda, cabe destacar que los participantes cumplieron con la prueba en forma completa la primera y la segunda vez con buena actitud, disposición e interés en ambas ocasiones. Al comparar el desempeño pre y post se observaron cambios significativos en el número de errores, que se ven tanto en el promedio como en la distribución de cuartiles, también se observó una mejoría no estadísticamente significativa en el número de pelotas por metro. Estos resultados nos hablarían de que hay un cierto factor de aprendizaje que influye en la prueba y evita que el sujeto cometa tantos errores, sin embargo el TDAH no permite que los sujetos tengan una planeación suficiente para mejorar en forma significativa en todos los parámetros evaluados, lo cual es consistente con que en el estudio “Attention and Executive Function in Children Diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Comorbid Disorders” (2017), se comenta que entre los niños diagnosticados con TDAH, se han reportado déficits en los dominios de las FE de inhibición de la respuesta y ejecución, vigilancia, alternancia, flexibilidad cognitiva, planeación y memoria de trabajo³³.

La memoria de trabajo ha sido definida como un sistema de capacidad limitada que permite el almacenamiento temporal y la manipulación de información necesaria para tareas cognitivas tan complejas como la comprensión, el aprendizaje y el razonamiento. La investigación en niños apoya la distinción entre las tareas de memoria de corto plazo que involucran el almacenamiento de la información y las tareas de memoria de trabajo que requieren control atencional. Esta distinción es especialmente importante en los niños con TDAH que tienen más dificultades en la memoria de trabajo controlada que en la memoria de corto plazo, aunque en estos pacientes ambos tipos de memoria son peores que en la

de los niños sin TDAH. La memoria de trabajo es relevante en estos casos porque se relaciona con varias habilidades escolares como resolución de problemas matemáticos, comprensión de lectura y del lenguaje, así como con la comunicación escrita y la capacidad de seguir instrucciones³⁴.

Como se mencionó anteriormente, las pruebas que evalúan funciones ejecutivas generalmente tienen una pobre confiabilidad temporal, esto se puede relacionar con la naturaleza intrínseca de estas funciones, ya que la evaluación de estas habilidades frecuentemente depende de tareas que deben ser valoradas en un contexto nuevo o en una situación no rutinaria, la repetición de una tarea ejecutiva reduce su novedad y por lo tanto, limita su sensibilidad³⁵.

Para evaluar la confiabilidad temporal en esta prueba, se utilizó el método de “test- retest”, que consiste en que los mismos sujetos responden a dos administraciones diferentes de la misma prueba y se espera que la variable no cambie con el transcurso del tiempo. Una de las dificultades de este método consiste en el efecto de la práctica sobre los resultados de la segunda prueba³⁶.

El efecto de la práctica sobre la prueba es el cambio en el desempeño que resulta de repetir la evaluación. Es decir, si se le aplica la segunda prueba a un niño muy poco tiempo después de la primera, entonces su desempeño puede mejorar debido al efecto de la práctica ya que puede recordar los ítems que se evaluaron³⁷.

En nuestros resultados encontramos que a pesar de que el desempeño general fue similar, se redujo la cantidad de errores realizados en la segunda prueba respecto a la primera, esto pudiera deberse precisamente a un efecto de la práctica, es decir, que los pacientes aprendían en la primera prueba a no destapar más de una vez un cono y este aprendizaje pudo haberse visto reflejado en la segunda prueba. Ya que el efecto de la práctica puede relacionarse con que los pacientes recuerden explícitamente los ítems presentados previamente, puede disminuirse el efecto de la práctica al utilizar variaciones de la prueba en el retest. En el caso de la prueba de búsqueda, el efecto de la práctica podría reducirse modificando variables como la distribución de la de los conos sobre el campo de fútbol³³.

La evidencia actual sugiere que la confiabilidad temporal difiere entre las pruebas de diferentes dominios cognitivos, con base en lo explicado en el párrafo anterior, esto pudiera explicarse porque la novedad de la tarea pudiera estar relacionada con el desempeño más directamente en algunas tareas de FE que en otras. Por ejemplo, la administración repetida de una tarea de inhibición de respuesta como la prueba Go/no-go, que requiere que los participantes ejecuten una respuesta a un tipo de estímulo y que supriman la respuesta a otro tipo de estímulo, puede llevar a la automatización de la respuesta. En contraste, el factor de la novedad no parece ser una característica esencial en el desempeño de tareas de memoria de trabajo, por lo que se ha demostrado que las pruebas de memoria de trabajo tienen una mejor confiabilidad temporal en escolares, mientras que la confiabilidad temporal de tareas que involucren la inhibición de las respuestas prepotentes e impulsivas en escolares es inconsistente. En forma similar, las medidas de planeación tales como la de la Torre de Hanoi, que también podría ser influenciada en gran medida por la novedad de la tarea, no ha mostrado una confiabilidad temporal satisfactoria en escolares³⁸.

Una de las características más relevantes de la prueba de búsqueda es que se trata de una prueba ecológicamente válida, lo cual en el contexto de pruebas neuropsicológicas es definido como la relación funcional y predictiva entre el desempeño del paciente en una serie de pruebas neuropsicológicas y la conducta del paciente en una variedad de escenarios de la vida real. Para este estudio se utilizaron las escalas de CEAL y CEPO calificadas por los padres como parámetro del funcionamiento y evolución de los síntomas de TDAH en el ambiente natural del paciente; los resultados de este estudio nos indican que los puntajes de CEAL y CEPO no mejoraron en el transcurso de una semana en forma consistente con que los niños no estaban bajo tratamiento y se encontró una correlación significativa entre los puntajes en la escala CEPO y el desempeño en las pruebas. En un contexto de la vida real, esta correlación podría traducirse en que los padres detectaron un empeoramiento en los síntomas de TDAH en el transcurso de una semana, lo cual coincide con el empeoramiento observable en el desempeño en la prueba de búsqueda.

CONCLUSIONES

1. El paradigma de búsqueda como modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas es una prueba ecológica de fácil ejecución y bajo costo que tiene una confiabilidad temporal aceptable.
2. El número de errores como descriptor de desempeño es el parámetro de menor confiabilidad.
3. Existe una correlación entre el puntaje de la escala CEPO y el desempeño en la prueba de búsqueda.
4. Sería conveniente realizar una evaluación de la prueba con un grupo control para comparar las variables de desempeño con niños con TDAH.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

La mayor limitación de este estudio fue la falta de un grupo control sano. Para el objetivo general de evaluar la confiabilidad temporal, un grupo control nos habría sido de utilidad para comparar el impacto del factor de la práctica en el desempeño de los niños sanos y de los niños con TDAH.

Es recomendable realizar más estudios de pruebas ecológicamente válidas, económicas y de fácil aplicación para evaluar las funciones ejecutivas tanto en pacientes con TDAH como en otros padecimientos que presentes disfunciones ejecutivas, con el fin de conocer en forma más completa el grado en que el funcionamiento en la vida real es afectado por este tipo de disfunciones. Así, mismo, como se mencionó anteriormente, se recomienda realizar este tipo de estudios con un grupo control con el fin de realizar comparaciones en el desempeño entre ambos grupos e identificar diferencias específicas.

REFERENCIAS

1. Asociación Psiquiátrica Americana. Manual Diagnóstico y Estadístico de Enfermedades Mentales. 5ta edición, Washington, DC: Asociación Psiquiátrica Americana; 2013.
2. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Asociados (CIE-10), 10ma Revisión, Génova: OMS 1992.
3. Cornejo W., Sánchez Y., Osío, O. Déficit de atención e hiperactividad, bases genéticas, clínicas y terapéuticas, Primera Edición, Colombia: Fundación Gradas. Grupo de apoyo para niños y adultos con déficit de atención-hiperactividad; 2006, Cap 4.
4. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, et al. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry* 2007; 164: 942-948. DOI: 10.1176/ajp.2007.164.6.942
5. Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics* 2012; 9: 490-499.
6. Braun S, Zeidler J, Linder R, et al. Treatment costs of attention deficit hyperactivity disorder in Germany. *Eur J Health Econom* 2013; 14: 939-945.
7. Telford C, Green C, Logan S, et al. Estimating the costs of ongoing care for adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2013; 48: 337-344.
8. Palacios-Cruz L, De la Peña F, Valderrama A, Patiño R, Calle SP, Ulloa RE, Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) *Salud Mental*, 2011; 34(2) pp.149-155.
9. Russell A. Barkley, Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD, *Psychological Bulletin* 1997, Vol. 121, No. 1. 65-94.
10. Chan RCK., Shumb D, Touloupoulou T, Chend EYH, Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues, *Archives of Clinical Neuropsychology*, 2008, 23(2) pp 201–216. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0887617707001928>
11. Sonuga-Barke EJS, Elgie S, Hall M, More to ADHD than meets the eye: Observable abnormalities in search behaviour do not account for performance deficits on a

discrimination task, Behavioral and Brain Functions, 2005; 1:10 DOI: 10.1186/1744-9081-1-10.

12. Shallice T. Specific impairments of planning. Philos Trans Royal Soc Lond 1982; 298: 199-290.

13. Suchy Y. Executive functioning: overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. Ann Behav Med. 2009; 37:106-116.

14. Luria AR. El cerebro en acción. 5 ed. Barcelona: Martínez-Roca; 1988.

15. Brown, T. E. Executive functions and attention deficit hyperactivity disorder: Implications of two conflicting views. International Journal of Disability, Development and Education, 2006, 53, 35-46. <http://dx.doi.org/10.1080/10349120500510024>.

16. Jacobson LA, Pritchard AE, Koriakin TA, Jones KE, Mahone EM et al, Initial Examination of the BRIEF2 in Clinically Referred Children With and Without ADHD Symptoms, Journal of Attention Disorders, 2016.

17. Huang F, Sun Li, Qian Y, Liu L, Ma QG, Yang L, Cognitive Function of Children and Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Learning Difficulties: A Developmental Perspective Chinese Medical Journal, 2016, Volume: 129 (16), Page : 1922-1928.

18. Willcutt EG, Doyle AE, Nigg JT, Faraone SV, Pennington BF. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. Biol Psychiatry. 2005 Jun 1; 57(11):1336-46.

19. Miller M, Loya F, Hinshaw SP. Executive Functions in Girls with and without Childhood ADHD: Developmental Trajectories and Associations with Symptom Change, J Child Psychol Psychiatry, 2013, 54(9): 1005–1015.

20. O' Brien JW, Dowell LR, Mostofsky SH, Denckla MB, Mahone EM, Neuropsychological Profile of Executive Function in Girls with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Arch Clin Neuropsychol. 2010 Nov; 25(7): 656–670.

21. Loe IM, Feldman HM, Yasusi E, Luna B, Oculomotor Performance Identifies Underlying Cognitive Deficits in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2009 Volume 48, Issue 4, Pages 431–440

22. Van Uden CJT, Pesser MP. Test-retest reliability of temporal and spatial gait

characteristics measured with an instrumented walkway system (GAITRite®), *BMC Musculoskelet Disord.* 2004; 5: 13. doi: 10.1186/1471-2474-5-13.

23. Bell WJ, *Searching behaviour: the behavioural ecology of finding resources*, Chapman and Hall Animal Behaviour Series, Springer Science + Business Media, EUA, 199,358.

24. Rosetti MF, Pacheco- Cobos L, Larralde H, Hudson R, An experimental and theoretical model of children's search behaviour in relation with target conspicuity and spacial distribution, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2010, 389 (22), 5163-5172.

25. R Hudson, E Ulloa, M Rosetti, Performance of ADHD-diagnosed and school-based children on an ecologically valid task, *Developmental Psychobiology* 2013, 55 (7), 776.

26. Rosetti MF, Ulloa RE, Vargas- Vargas IL, Reyes Zamorano E, Palacios- Cruz L, De la Peña F, Larralde H, Hudson R, Evaluation of children with ADHD on the Ball-Search Field Task, *Scientific Reports*, 2016.

27. De la Peña Olivera F, Esquivel Adasme G, Pérez González A, Palacios Cruz L. Validación concurrente para trastornos externalizados del MINI-Kid y la entrevista semiestructurada para adolescentes. *Rev Chil Psiquiatr Neurol Infanc Adolesc.* 2009; 20 (1):8-12.

28. Munguía A. Validez concurrente de la Mini Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional para niños y adolescentes (MINI KID), versión en español [Tesis para obtener el diploma en la especialidad en psiquiatría infantil y de la adolescencia]. México: Departamento de Psicología Médica, Psiquiatría y Salud Mental, Universidad Nacional Autónoma de México; 2004.

29. Ulloa RE, De la Peña F, Palacios L, Ortiz S, Palacio JD, Grevet EH, et al. Cuestionario para escolares y adolescentes latinoamericanos con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (CEAL-TDAH). Construcción, descripción del instrumento y datos sociodemográficos y clínicos de la muestra. *Salud Mental.* Sep 2009; 32 (1):S55–S62.

30. Comité Internacional para el Desarrollo y Estudio del Cuestionario para Escolares y Adolescentes Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (CEAL-TDAH). Cuestionario para Escolares y Adolescentes Latinoamericanos con

Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (CEAL-TDAH). Validez y confiabilidad temporal. *Salud Mental*. 2009; 32 (Supl. 1):63-68.

31. Cruz E. Escala CEPO para el trastorno por déficit de atención en adolescentes [Tesis para obtener la especialidad en Psiquiatría]. México: Facultad de Medicina, Departamento de Psicología Médica, Psiquiatría y Salud Mental, Universidad Nacional Autónoma de México; 1998.

32. Wechsler D, Wechsler Intelligence Scale for Children, Fourth Edition. Administration and Scoring manual (WISC-IV). WISC-IV: 2003.

33. Ter-Stepanian M, Grizenko N, Cornish K, et al, Attention and Executive Function in Children Diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Comorbid Disorders, *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2017. 26(1): 21–30.

34. Capodieci A, Gola ML, Cornoldi C, Re AM. Effects of a working memory training program in preschoolers with symptoms of attention deficit/hyperactivity disorder, *J Clin Exp Neuropsychol*, 2017, DOI: 10.1080/13803395.2017.1307946.

35. Lemay S, Bédard MA, Rouleau I, Tremblay PC, Practice Effect and Test-Retest Reliability of Attentional and Executive Tests in Middle-Aged to Elderly Subjects, *Clin Neuropsychol* 2004, 18(2): 284-302, DOI: 10.1080/13854040490501718.

36. Reidl-Martínez LM, Confiabilidad en la medición, *Revista Investigación en Educación Médica*. 2017, 6(22).

37. Elleseff T. (6 Marzo 2013) What is practice effect? [Mensaje en un blog] *Assessment, speech language pathology*. Recuperado de <https://www.smartspeechtherapy.com/what-is-practice-effect/>

38. Müller U, Kerns KA, Konkin K, Test–Retest Reliability and Practice Effects of Executive Function Tasks in Preschool Children, *Clin Neuropsychol*, 2012, 2 (26), 271-287, DOI: 10.1080/13854046.2011.645558

ANEXOS

Anexo 1. Carta de aprobación del Comité de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” del proyecto principal



Comité de Investigación

2016, Año del Nuevo Sistema de Justicia Penal

Ciudad de México a 20 de Abril 2016.
Asunto: Aprobación e modificación
Oficio: 000

Dra. Rosa Elena Ulloa Flores
Presente:

Por este medio se le informa que en relación a la enmienda presentada del protocolo aprobado por el Comité de Investigación titulado: "Conducta de búsqueda: Un modelo para el estudio clínico del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas", con clave de registro HJ/02/0011, se han realizado los cambios y se ha dictaminado como **aprobado**.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente:

Mtra. Eliana Medrano Nava
Secretaria Técnica del Comité de Investigación

Anexo 2. Carta de aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” del proyecto principal



Comité de Ética en Investigación

"2016, Año del Nuevo Sistema de Justicia Penal"

Ciudad de México, 12/08/2016

Oficio 33

Dra. Rosa E. Ulloa Flores
Investigadora principal

Por medio de la presente hago constar que ha informado al comité de ética en investigación de este hospital que sus documentos de consentimiento y asentimiento, no sufrieron modificaciones relacionadas con la última enmienda realizada al proyecto: **“conducta de búsqueda: un modelo para el estudio clínico del TDAH, y el análisis de las funciones ejecutivas”**.

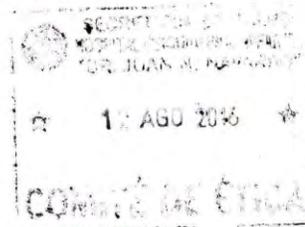
Por lo que se extiende esta carta de visto bueno para continuar con el uso estos documentos

Le deseamos éxito, y le recordamos que debe supervisar de forma constante que sus colaboradores cumplan con las normativas éticas en materia de investigación.

Atentamente

Dr. Julio César Flores Lázaro

Presidente del Comité de Ética en Investigación, HPI/DJNN



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

Anexo 3. Carta de aprobación del Comité de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”

Oficina DMO/977/1215
Asunto: Registro de tesis derivada
México, D.F., a 5-Diciembre de 2016

Dra. Rosa Elena Ulloa Flores
Investigador responsable
Presente

debidamente con el presente a tu cargo y que le respecta a continuación:

Proyecto: Conducta de búsqueda: un modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas en niños de confiabilidad temporal

No. de registro: 8483/2016
Fecha: 05 de Mayo 2016

Se informa que el proyecto que se le solicita se registró en esta División con el **Número de tesis: DPMVADO**

Título: Conducta de búsqueda: un modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas en niños de confiabilidad temporal

Id. Registro: 850/2016/11

Trabaja en: Especialidad en Psiquiatría Infantil y del Adolescente

Realiza: Gina del Carmen Chaga Hinojosa

Se exhiben las siguientes modificaciones que a la vez se le entregó el registro:

- Se acordó en su lugar a meses (julio y noviembre) y se acordó con tres su pagaría, en primer de los avances del proyecto *versado* durante la primera semana del mes de Mayo y la página <http://sites.google.com/site/hospcominvestigacion> del año en curso, así como el uso de parte de los productos generados o simulaciones de negocios, etc.
- En este informe se acordó el número de ejecución de 100 del contenido de este informe se acuerda la modificación por emenda y que se acordó a su vez y suscritos de la existencia en el expediente de HPI de la copia del consentimiento firmado y la nota de investigación resarcida.

En PMA por el momento se recibe un reembolso.

Montañana



Dra. Rosa Elena Ulloa Flores
Jefa de la División de Investigación

Dra. Rosa Elena Ulloa Flores
Médica

Anexo 4. Carta de aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”



29/05/2017
Oficio no. 23

Dra. Gina del Carmen Chapa Koloffon
Tesisista

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: **“Conducta de búsqueda un modelo para el estudio del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas: análisis de la confiabilidad temporal”**.

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

Atte.



Dr. Julio César Flores Lázaro
Presidente del Comité de Ética en Investigación

Anexo 5. Consentimiento informado

Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N Navarro” Consentimiento Informado

Autorización para participar en un proyecto de investigación

Título del Estudio: Conducta de búsqueda: Un modelo para el estudio clínico del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas.

1.-Naturaleza y objetivo de este estudio

Se nos ha pedido a mí y a mi hijo (a) que participe en un estudio de investigación donde se incluirán 30 niños y adolescentes con el diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Este estudio se realiza con el fin de determinar la confiabilidad temporal de la prueba de conducta de búsqueda para valorar la atención y capacidad de planeación de los niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Se nos ha informado que el TDAH es un padecimiento que se caracteriza por dificultades de atención, hiperactividad e impulsividad; los pacientes con este padecimiento tienen dificultades para planear y organizar sus tareas, y a menudo no las terminan adecuadamente o no revisan que las hayan hecho bien, Puesto que mi hijo (a) tiene estos síntomas, el médico le ha diagnosticado TDAH.

Esta enfermedad se trata con medicamentos como el metilfenidato, que ayudan a mejorar los problemas de hiperactividad, atención y organización de los niños. Existe una prueba en la que se pide a los niños que busquen pelotas dentro de un espacio abierto, que da información valiosa sobre su atención y organización. Esta prueba ha sido aplicada a niños sanos y se quiere investigar si es útil en la evaluación de los niños con TDAH.

2.- Explicación de los procedimientos a seguir

La participación de mi hijo se realizará en los días siguientes a su evaluación por preconsulta. Mi hijo(a) será valorado(a) en una entrevista con un médico psiquiatra para confirmar el diagnóstico y determinar la severidad del TDAH. También se le evaluará en la prueba de conducta de búsqueda, donde se le pedirá que recoja la mayor cantidad posible de pelotas dentro de la cancha de fútbol del hospital, posteriormente un psicólogo evaluará su memoria y capacidad de organización aplicando unas pruebas dentro del consultorio.

Mi hijo(a) será citado(a) siete días después para concluir la evaluación psicológica y se le pedirá que nuevamente realice la prueba de conducta de búsqueda. Al finalizar la evaluación se iniciará tratamiento farmacológico por una semana sin costo y se enviará a consulta externa para continuar con su manejo. Con esta visita mi hijo (a) terminará su participación en el proyecto.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria. Si decidimos no participar mi hijo (a) recibirá la valoración y el tratamiento habitual dentro de este hospital.

3.- Riesgos y malestares previsibles.

No se espera que existan molestias.

4.- Beneficios posibles del estudio

Mi hijo (a) será sujeto a una evaluación completa, los resultados obtenidos en su entrevista diagnóstica y la evaluación del psicólogo estarán disponibles en su expediente para el uso de su médico tratante.

5.- Suspensión del estudio

Se nos informó que el investigador a cargo puede retirar a mi hijo(a) del estudio basándose en su criterio para mejorar la atención médica que recibe mi hijo(a), o si él (ella) no puede seguir las instrucciones durante la evaluación.

6.- Preguntas sobre el estudio

Si tenemos preguntas sobre los procedimientos, podemos dirigirnos a la Dra. Rosa Elena Ulloa al teléfono 55-73-48-44 ext 233; si tenemos preguntas sobre los derechos de los participantes en un estudio de investigación podemos dirigirnos al Psicólogo Julio César Flores Lázaro en el Comité de Ética en Investigación al teléfono 55-73-48-44 ext 123.

7.- Derecho a retirarse del estudio

Mi hijo (a) y yo podemos retirarnos del estudio en cualquier momento y recibir el tratamiento que ofrece esta institución sin que esto afecte la atención médica futura de mi hijo(a). Si deseo retirar a mi hijo(a) del estudio, debo notificarlo al investigador.

8.- Confidencialidad

Se nos mencionó que la información obtenida de mi hijo(a) se mantendrá confidencial y que en la divulgación de los resultados de la evaluación y el tratamiento de mi hijo(a) no se dará a conocer su identidad.

Consentimiento

Mi hijo(a) y yo hemos leído la información anterior, se nos ha ofrecido amplia oportunidad de formular preguntas y las respuestas recibidas son satisfactorias. Por la presente aceptamos participar en este estudio. Si mi hijo(a) no puede dar el consentimiento informado, mi propia firma a continuación indica que mi hijo(a) ha dado su aprobación para participar en este estudio.

_____ Nombre y firma del participante	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del padre o tutor	_____ Fecha
_____ Nombre y firma de la madre o tutora	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del Investigador	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del testigo	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del testigo	_____ Fecha

Anexo 6. Asentimiento del paciente pediátrico

Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N Navarro” Asentimiento del Paciente Pediátrico

Título del Estudio: Conducta de búsqueda: Un modelo para el estudio clínico del TDAH y el análisis de las funciones ejecutivas.

¿De qué se trata este estudio de investigación?

Este estudio se hace para investigar si una prueba de conducta de búsqueda ayuda en la evaluación de los pacientes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Te invitamos a participar porque te han diagnosticado este trastorno. En este estudio incluiremos 30 pacientes del hospital con TDAH.

Si aceptas participar, te pediremos que vengas a unas citas donde preguntaremos sobre tus síntomas y te pediremos que participes en la prueba de conducta de búsqueda, donde recogerás la mayor cantidad posible de pelotas dentro de la cancha de fútbol del hospital, después un psicólogo evaluará tu memoria y capacidad de organización aplicando unas pruebas dentro del consultorio. Te pediremos que vengas unos días después para terminar con la evaluación psicológica y realices nuevamente la prueba de conducta de búsqueda. Cuando hayamos terminado la evaluación se te dará medicamento por una semana sin ningún costo para ti o tu familiar y terminará tu participación en el estudio.

¿Cuáles son las ventajas de participar en el estudio?

Si participas en el estudio recibirás una evaluación completa en pocos días. Esta información ayudará a tu médico tratante en consulta externa para continuar tu tratamiento.

¿Tendré molestias durante el estudio?

No.

La participación en este estudio es voluntaria, puedes retirarte en cualquier momento y recibirás el tratamiento que ofrece este hospital habitualmente.

He leído la información anterior y me han explicado su contenido. Estoy de acuerdo en participar en este estudio de investigación.

Nombre y firma del participante

Fecha

Nombre y firma del padre o tutor

Fecha

Nombre y firma de la madre o tutora

Fecha

Anexo 7. Mini entrevista internacional neuropsiquiátrica, MINI-KID

M.I.N.I. KID

MINI ENTREVISTA INTERNACIONAL NEUROPSIQUIÁTRICA

Para niños y adolescentes

Spanish for Mexico Translation Version 6.0

DSM-IV

EE.UU.: D. Sheehan, D. Shytle, K. Milo, J. Janavs
University of South Florida College of Medicine - Tampa, EE.UU.

FRANCIA: Y. Lecrubier
Centre Hospitalier Sainte-Anne - Paris, Francia

© Copyright 1998-2010 Sheehan DV y Lecrubier Y.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida ni transmitida de ninguna forma, o por ningún medio, electrónico o mecánico, incluso por fotocopiado, ni por ningún sistema de recuperación o almacenaje de información, sin el permiso por escrito del Dr. Sheehan o del Dr. Lecrubier. Los investigadores y profesionales de la salud mental que trabajan en organizaciones sin fines de lucro o en organizaciones públicas (incluyendo universidades, hospitales sin fines de lucro e instituciones gubernamentales) pueden hacer copias en papel del instrumento M.I.N.I. KID para su propio uso clínico e investigación.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD

Nuestro objetivo es asistir con mayor eficacia y exactitud en la evaluación y el rastreo de pacientes. Antes de llevar a cabo cualquier acción basada en los datos recolectados y procesados por este programa, los mismos deberán ser revisados e interpretados por un profesional de la salud mental certificado. Este programa no está diseñado ni tiene como objetivo suplir una completa evaluación médica y psiquiátrica del profesional de la salud mental o psiquiatra calificado y certificado. Fue diseñado sólo como un instrumento para facilitar la recopilación precisa de datos y el procesamiento de síntomas obtenidos por personal capacitado.

M.I.N.I. KID 6.0 (January 1, 2010)

- 1 -

M I N I K I D - Mexico/Spanish - Version of 17 Nov 10 - Max Research Institute
©2010 - www.mhi.com, Inc. All rights reserved.

Anexo 8. Cuestionario Latinoamericano para detección de Trastorno por Déficit de Atención, versión padres

Cuestionario Latinoamericano para detección de Trastorno por Déficit de Atención, versión padres

Fecha _____ Lugar _____

Nombre del Niño/ Adolescente _____

Edad _____ Sexo _____ Año escolar que cursa _____

Responde el cuestionario: Padre _____ Madre _____

Instrucciones: A continuación se describen algunas conductas que presentan los niños. Lea cuidadosamente cada una y marque la que más se relacione con lo que observa en su hijo. Por favor asegúrese de contestar todas las preguntas

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
1.- Le molesta tener que esperar	0	1	2	3
2.-Parece no escuchar cuando se le habla	0	1	2	3
3.-Se ve inquieto cuando está sentado	0	1	2	3
4.-Interrumpe cuando otros hablan	0	1	2	3
5.-Deja incompletas las tareas	0	1	2	3
6.-Tiene dificultades para prestar/poner atención	0	1	2	3
7.-Tiene dificultades para permanecer sentado	0	1	2	3
8.-Pierde sus cosas	0	1	2	3
9.-Es desorganizado en sus tareas	0	1	2	3
10.-Corre en lugares donde no debe hacerlo (escuela, cine, pasillos, etc.)	0	1	2	3
11.-Es más juguetón que los demás	0	1	2	3
12.-Parece tener más energía que otros niños de su edad	0	1	2	3
13.-Comete errores por descuido	0	1	2	3
14.- Se mete donde no le llaman	0	1	2	3
15.-Evita hacer tareas en las que tiene que concentrarse	0	1	2	3
16.-Se distrae por cualquier cosa	0	1	2	3
17.-Hace las cosas rápido y mal	0	1	2	3
18.-Olvida dónde deja sus cosas (dinero, llaves, ropa, etc)	0	1	2	3
19.-Le cuesta trabajo terminar lo que empieza	0	1	2	3
20.-Habla, habla y habla	0	1	2	3
21.-Mueve constantemente las manos y/o pies	0	1	2	3
22.-Tiene problemas para concentrarse en tareas o trabajos	0	1	2	3
23.-Es desordenado	0	1	2	3
24.-Responde antes que terminen de hacerle una pregunta	0	1	2	3
25.-Le es difícil seguir instrucciones	0	1	2	3
26.-Parece estar en la luna/nubes	0	1	2	3
27.-Deja caer las cosas y se tropieza	0	1	2	3
28.-Le falta tiempo para terminar sus cosas y/o tareas	0	1	2	3

Anexo 9. Escala Autoaplicable para Adolescentes CEPO (Versión Padre-Tutor)

Escala Autoaplicable para Adolescentes CEPO (Versión Padre-Tutor)

Nombre del Adolescente: _____

Nombre del padre o tutor: _____

Fecha: _____ Expediente: _____

Instrucciones:

Los reactivos que se enlistan a continuación describen algunas conductas que presentan los adolescentes. Lea cada uno con cuidado y decida qué tanto lo ha presentado su hijo: Nunca (0), Algunas Veces (1), Casi siempre (2) o Siempre (3). Marque con una (X) el número que mejor lo describa para cada reactivo. No hay respuestas buenas o malas. Por favor responda todos.

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
A cada rato le dicen que se calle	0	1	2	3
Se desespera si tiene que formarse para comprar algo	0	1	2	3
Los maestros le dicen que no los escucha cuando le hablan	0	1	2	3
Se ve inquieto cuando esta sentado	0	1	2	3
Interrumpe a sus amigos antes que terminen de hablar	0	1	2	3
Deja incompletas las tareas	0	1	2	3
Le cuesta trabajo esperar su turno	0	1	2	3
Le cuesta trabajo poner atención	0	1	2	3
Se desespera cuando esta sentado	0	1	2	3
Parece que no escucha cuando usted le habla	0	1	2	3
Pierde sus libros o cuadernos	0	1	2	3
Es desorganizado en sus tareas	0	1	2	3
Corre en lugares donde no debe hacerlo (escuela, cine, pasillos, etc.)	0	1	2	3
Es más relajiento que los demás	0	1	2	3
A toda hora tiene energía para hacer actividades	0	1	2	3
Comete errores por ser descuidado	0	1	2	3
Se mete donde no le llaman	0	1	2	3
Interrumpe a los adultos cuando están hablando	0	1	2	3
Evita hacer tareas en las que tiene que concentrarse	0	1	2	3
Se distrae por cualquier cosa	0	1	2	3
Hace cosas al aventón	0	1	2	3
Olvida dónde deja sus cosas (dinero, llaves, ropa, etc)	0	1	2	3
Los maestros lo mandan a sentarse	0	1	2	3
Parece que no se le acaba la cuerda	0	1	2	3
Se ve inquieto la mayor parte del día	0	1	2	3
Se molesta cuando tiene que hacer trabajos laboriosos	0	1	2	3
Es de los que habla, habla, habla y habla	0	1	2	3
Es de los que mueve a cada rato las manos o pies	0	1	2	3
Le cuesta trabajo mantener la atención en juegos	0	1	2	3
Se distrae hasta porque vuela la mosca	0	1	2	3
Tiene problemas para concentrarse en tareas o trabajos	0	1	2	3
Es desorganizado con sus cosas en casa	0	1	2	3
Le dicen que es descuidado con sus cosas	0	1	2	3
Responde antes que terminen de hacerle una pregunta	0	1	2	3
Le es difícil seguir instrucciones de sus maestros o padres	0	1	2	3
Se distrae cuando esta jugando	0	1	2	3

Calificación total _____

Anexo 10. Escala de Inteligencia de Weschler para Niños, 4a edición

Nombre: _____ Sexo: _____
 Escuela o Centro: _____ Grado/Año: _____
 Examinador: _____ Lateralidad: _____



Test de inteligencia de Wechsler para niños - Cuarta edición

Subtest	Puntaje directo	Puntajes escalares				
Conexión con subtes						
Analogías						
Relación de dígitos						
Razonamiento con figuras						
Clases						
Vocabulario						
Serie de números y letras						
Matices						
Comprensión						
Búsqueda de símilos						
(Completamiento de figuras)			[]			
(Registros)					[]	
(Información)		[]				
(Aritmética)				[]		
(Intrínsecos)		[]				
Suma de puntajes escalares						
		CV	AP	MO	VP	Escala total

	Año	Mes	Día
Fecha del test			
Fecha de nacimiento			
Edad a la evaluación			

	Todos los 10 subtest*	Tres subtest de CV	Tres subtest de AP
Puntajes escalares			
Número de subtest	+10	+3	+3
Puntaje promedio			

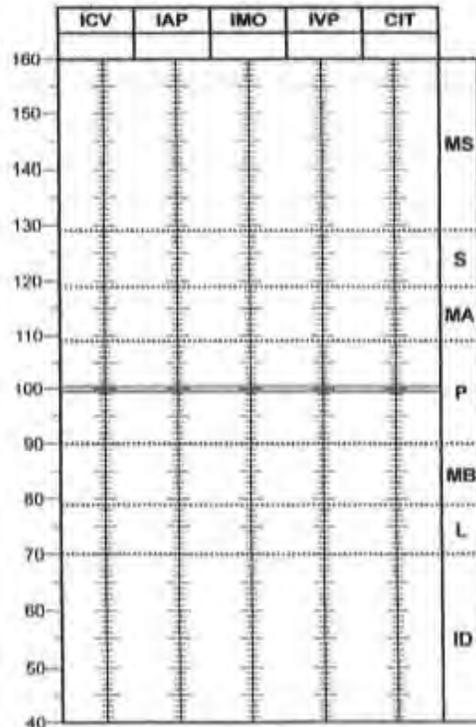
* El promedio total se calcula a partir de los 10 subtest idénticos.

	Puntaje	Índice comp.	Per-centil	Intervalo de confianza _%
Comprensión verbal				---
Análisis perceptual				---
Memoria operante				---
Velocidad de procesamiento				---
Escala total				---

Puntajes de los subtests

	Comprensión verbal				Análisis perceptual				Memoria operante			Velocidad de procesamiento			
	Ana	Voc	Com	(Inf)	(If)	CC	RF	Mat	(CF)	RD	NL	Ar	Cla	BS	Reg
19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Puntajes compuestos



Anexo 11. Certificado curso “Protección de los pacientes humanos de la investigación” de la Oficina para Investigaciones Extrainstitucionales de los Institutos Nacionales de Salud (NIH)

