



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Trastorno por déficit de atención en pacientes con epilepsia. Evaluación clínica y electroencefalográfica

Carlos Mario Echeverría Palacio

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría
Bogotá, Colombia
2017

Trastorno por déficit de atención en pacientes con epilepsia. Evaluación clínica y electroencefalográfica

Carlos Mario Echeverría Palacio

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Especialista en Neuropediatría

Directora:

Angélica María Uscátegui Daccarett, MD, MSc

Codirector:

Alberto Francisco Vélez Van Meerbeke, MD, MSc

Línea de Investigación:

Línea de Investigación en epilepsia

Grupo de Investigación:

Grupo de investigación Neuroped UNAL

Grupo de Investigación en Neurociencia de la Universidad Del Rosario - NEUROS

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría

Bogotá, Colombia

2017

A cada uno de los niños que he visto en el transcurrir de estos cuatro años, y a los que veré el resto de mi vida. A ellos les debo el amor por lo que hago y la pasión por el neurodesarrollo...

A mi familia de siempre, son mi auxilio y soporte...

A mi familia que nace, mi hogar...

A Dios, la razón y el sentido de todo...

Agradecimientos

Quiero agradecer al Grupo de Investigación en Neurociencia de la Universidad del Rosario, en cabeza del Dr. Alberto Francisco Vélez Van Meerbeke; por la confianza que depositaron en mí para materializar este proyecto. Gracias a las instituciones y colegas que colaboraron aportando sus pacientes a esta causa, especialmente a la Fundación Liga Central Contra la Epilepsia, Fundación HOMI – Hospital Pediátrico de la Misericordia y Neuroconexión IPS. De manera muy especial agradezco a mis docentes y compañeros de residencia, de quienes tanto he aprendido en estos últimos cuatro inolvidables años en la Universidad Nacional de Colombia. Igualmente, a mi familia, más que testigos acompañantes en este camino que decidí recorrer. Por último, a María Alejandra Daza Latorre, ejemplo de integridad y profesionalismo, quien me ha alentado, aportado y apoyado de manera incondicional desde que llegó a mi vida.

Resumen

Introducción: La epilepsia puede coexistir con trastornos del comportamiento entre los que se destaca el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Sin embargo, su correlación con otros síntomas psiquiátricos y con el rendimiento escolar no ha sido debidamente estudiada hasta ahora.

Objetivo: Determinar la frecuencia de síntomas TDAH en niños con epilepsia, factores asociados y la coexistencia de otros síntomas psiquiátricos.

Métodos: Estudio observacional con 183 niños con epilepsia entre 6 y 17 años. Se revisaron las historias clínicas, se aplicó la lista de chequeo del *DSM-IV* para TDAH y el *Behavioral Assessment System for Children* (BASC) para padres y profesores. El rendimiento escolar fue determinado por la percepción de los padres.

Resultados: La prevalencia de síntomas TDAH fue 40%(IC95%:32-47) con predominio del subtipo combinado. Fueron más frecuentes entre 6 y 11 años ($p<0,011$); y tuvieron pobre correlación con las variables propias de epilepsia. Los síntomas TDAH estuvieron asociados a otras comorbilidades neuropsiquiátricas (97,4vs.67,4%; OR:3,8; IC95%:1,8-7,9; $p<0,001$). La historia familiar de TDAH, ansiedad, pobres habilidades sociales y rendimiento escolar bajo, se asociaron al TDAH en el análisis multivariado.

Conclusión: Los síntomas TDAH son frecuentes en niños con epilepsia, sobretodo a menor edad, prevaleciendo el subtipo combinado en nuestra población. Hay pobre

correlación con las características de la epilepsia. La presencia de rasgos ansiosos, pobres habilidades sociales, bajo rendimiento escolar e historia familiar positiva de TDAH, podrían relacionarse estrechamente a síntomas TDAH. Los efectos de la oportuna identificación e intervención de estos factores deben ser estudiados a profundidad.

Palabras clave: Epilepsia, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), Niños, Comorbilidad, Trastorno del Comportamiento, Rendimiento Escolar Bajo.

Abstract

Introduction: Epilepsy can coexist with behavioral disorders including Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), which is one of the highlighted ones. Nevertheless, its correlation with other psychiatric symptoms and school performance has not been properly studied

Purpose: To determine the frequency of ADHD symptoms in children with epilepsy, the associated factors and coexistence with psychiatric symptoms

Methods: This is an analytic observational study with 183 children with epilepsy aged 6-17 years. The medical histories were revised, the DSM-IV check list for ADHD was applied and so, the Behavioral Assessment System for Children (BASC) for parents and teachers. School performance was determined by parents' perception

Results: The prevalence of symptoms of ADHD was 40% (95%CI:32-47) with predominance of combined subtype. They were more frequent between 6-11 years (p 0,011) and they had poor correlation with epilepsy variables. The ADHD symptoms were associated with other neuropsychiatric comorbidities (97,4 vs. 67,4%; OR:3,8; 95%CI:1,8-7,9; p <0,001). Family history, anxiety, poor social skills and low academic performance, were associated to ADHD in multivariate analysis.

Conclusions: ADHD symptoms are frequent in children with epilepsy, specially at younger age; combined subtype of ADHD prevail in our population. There is poor correlation with epilepsy characteristics. The presence of anxious features, poor social skills, low school performance and a positive family history for ADHD, could

be tightly related to the presence of ADHD symptoms. The effects of a timely identification and intervention of these factors must be profoundly explored.

Keywords: Epilepsy, Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADHD), Children, Comorbidity, Mental Disorders, Underachievement

Contenido

	<u>Pág.</u>
Resumen	IX
Lista de figuras	XV
Lista de tablas	XVI
Lista de abreviaturas	XVII
Introducción	1
1. Problema, justificación y pregunta de investigación	3
1.1 Problema	3
1.2 Justificación.....	3
1.3 Pregunta de Investigación.....	4
2. Marco Teórico	5
2.1 Relación entre epilepsia y trastornos del comportamiento.....	5
2.2 Cifras en la asociación con TDAH.....	6
2.3 Aproximación fisiopatológica.....	7
2.4 Manejo farmacológico de los síntomas de TDAH en niños con epilepsia.....	11
3. Objetivos	13
3.1 Objetivo general	13
3.2 Objetivos específicos	13
4. Metodología	15
4.1 Tipo de estudio.....	15
4.2 Hipótesis.....	15
4.3 Población y muestra:.....	15
4.4 Instrumentos aplicados	17
4.5 Procedimientos de recolección de la información	18
4.6 Variables	19
4.7 Calidad del Dato, control de sesgos y errores	19
4.8 Análisis estadístico.....	20
4.9 Aspectos éticos	21
5. Resultados	25
5.1 Caracterización de la población estudiada, sus antecedentes, curso clínico de la epilepsia y rendimiento escolar	25

5.2	Prevalencia de síntomas de TDAH y de los otros síntomas psiquiátricos explorados.....	27
5.3	Asociación entre las variables sociodemográficas, antecedentes, curso clínico de la epilepsia y rendimiento escolar con respecto de la presencia de síntomas de TDAH	28
5.4	Asociación la presencia de síntomas de TDAH y las otras comorbilidades psiquiátricas exploradas	29
5.5	Modelo multivariado de los factores que se asocian a la presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia	30
6.	Discusión	33
6.1	Prevalencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia.....	33
6.2	Distribución de los síntomas según los subtipos de TDAH	34
6.3	Frecuencia de síntomas de TDAH varía con la edad de los pacientes.....	35
6.4	Pobre correlación entre el curso clínico de la epilepsia y los síntomas de TDAH	36
6.5	Coexistencia de TDAH y los otros síntomas tanto clínicos como adaptativos explorados.....	37
6.6	El modelo multivariado como oportunidad de intervención	38
6.7	Limitaciones del estudio	38
7.	Conclusiones.....	39
A.	Anexo: Lista de Chequeo DSM-IV.....	41
B.	Anexo: Behavioral Assessment System for Children, BASC	43
C.	Anexo: Acta aprobación CEI investigación Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario.	57
D.	Anexo: Documento de aprobación Oficina de Investigación, Fundación HOMI – Hospital Pediátrico de la Misericordia	61
E.	Anexo: Soporte inscripción del trabajo final de especialidad en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.....	63
F.	Anexo: Consentimientos y asentimientos informados	65
	Bibliografía.....	71

Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
Figura 4-1: Clasificación de variables estudiadas.	19

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 5-1: Características sociodemográficas, antecedentes y curso clínico de la epilepsia en los pacientes estudiados.	24
Tabla 5-2: Prevalencia de síntomas psiquiátricos y de trastornos del comportamiento	25
Tabla 5-3: Asociación entre las variables sociodemográficas, antecedentes y curso clínico de la epilepsia, con respecto a la presencia de síntomas de TDAH.	26
Tabla 5-4: Asociación entre la presencia de síntomas de TDAH y la coexistencia con los otros síntomas neuropsiquiátricos explorados. n=166.	28
Tabla 5-5: Modelo multivariado asociado a la presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia	29
Tabla 6-1: Prevalencia de los síntomas de TDAH y sus subtipos en niños con epilepsia según diferentes autores	31

Lista de abreviaturas

Abreviatura Término

<i>ACTH</i>	Hormona adrenocorticotropa
<i>BECTS</i>	Benign epilepsy with centro-temporal spikes (Epilepsia focal benigna con espigas centrotemporales)
<i>EEG</i>	Electroencefalograma
<i>ESES</i>	Electrical status epilepticus in sleep (Encefalopatía epiléptica con punta-onda continua durante el sueño profundo - CSWS)
<i>FAE</i>	Fármacos antiepilépticos
<i>ILAE</i>	International League Against Epilepsy (Liga Internacional Contra La Epilepsia)
<i>IC95%</i>	Intervalo de confianza 95%
<i>IPS</i>	Institución prestadora de salud
<i>LICCE</i>	Fundación Liga Central contra la Epilepsia
<i>OR</i>	Odds ratio
<i>P25</i>	Percentil 25
<i>P50</i>	Percentil 50
<i>P75</i>	Percentil 75
<i>RIQ</i>	Rango intercuartil
<i>RNM</i>	Resonancia magnética
<i>SPSS</i>	Statistical Package for the Social Sciences
<i>TDAH</i>	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad
χ^2	Chi cuadrado

Introducción

La epilepsia es un desorden común en la edad pediátrica; se estima que al menos 10,5 millones de niños menores de 15 años presentan epilepsia activa (1). La prevalencia de este fenómeno ha sido estimada en 3,6 a 6,5 por 100 en Europa y Estados Unidos; mientras en Latinoamérica y población africana, se estima en 6,6 a 17 por 1000 (1, 2). En nuestra población colombiana, con base en el Estudio Neuroepidemiológico Nacional – EPINEURO, la prevalencia general fue calculada en 11,3 por 1000 (rango entre 9,2 y 13,8); mientras en menores de 17 años, esta podía aumentar hasta 20 por 1000 (3, 4).

Dada la importancia epidemiológica de esta condición, es importante reconocer las condiciones que vienen asociadas a la misma, y que pueden comprometer la calidad de vida de los pacientes, especialmente las comorbilidades neuropsiquiátricas y trastornos del comportamiento. La literatura reporta que entre el 35 y el 50% de los niños con epilepsia pueden padecerlos (5). Esto es más relevante aún, si tenemos en cuenta que la coexistencia con síntomas neuropsiquiátricos se presenta de manera independiente al síndrome epiléptico, su etiología o respuesta al tratamiento; y que en la mayoría de las oportunidades no es sospechado por el médico tratante (6-9). Sin una adecuada identificación y manejo, estos síntomas afectan la calidad de vida de los pacientes en todos sus contextos. Lo cual es especialmente evidenciable en el rendimiento escolar, la vida familiar y las relaciones interpersonales con pares y maestros(10-12).

Los síntomas consistentes con TDAH son uno de los principales motivos de consulta en los niños con epilepsia (6, 13, 14). Varios estudios han establecido que la prevalencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia podría ser mayor que la de

la población general (14-19). Inclusive, en algunos niños se ha documentado que la aparición de estos síntomas precede el inicio de las crisis epilépticas (20-22). Así mismo, algunos síndromes epilépticos como BECTS, sus variantes atípicas, las ausencias epilépticas y la encefalopatía epiléptica con punta-onda continua en sueño (ESES), han sido estrechamente relacionados a la aparición de síntomas de TDAH, aun en niños con pocas crisis (23-27).

Otros síntomas neuropsiquiátricos, como la depresión y la ansiedad, también han sido comúnmente asociados con la epilepsia pediátrica, pero sólo algunos estudios han explorado la coexistencia entre estos (15, 18, 28). Menos explorada aún la presencia de estos trastornos en el contexto de niños con epilepsia quienes consulten por síntomas de TDAH (15, 29, 30). El objetivo principal de este estudio es determinar la prevalencia de síntomas de TDAH en una población colombiana de niños con epilepsia. Posteriormente determinar la asociación entre estos síntomas, la historia familiar, curso clínico, variables propias de la epilepsia, la coexistencia con otros síntomas neuropsiquiátricos y el efecto sobre el rendimiento escolar.

1. Problema, justificación y pregunta de investigación

1.1 Problema

La epilepsia es una condición que afecta a un número considerable de niños. En la mayoría de los casos, el abordaje de estos pacientes se centra en el control ictal, dejando de lado que puede coexistir con otras comorbilidades como trastornos del comportamiento y síntomas neuropsiquiátricos. Los síntomas de TDAH son los más frecuentemente reportados por los padres y profesores en los niños con epilepsia, pero se desconoce o se subestima la concurrencia con los otros síntomas psiquiátricos. Más allá de eso, tampoco suele valorarse el impacto que estas variables pudieran tener sobre el desempeño diario de los niños en su contexto escolar y familiar, así como en sus relaciones interpersonales. Esto puede impactar negativamente en su calidad de vida aun si su control ictal es el adecuado.

1.2 Justificación

El propósito de este estudio es generar herramientas que puedan ser tenidas en cuenta en la práctica clínica cotidiana. Siendo la epilepsia una condición compleja, su manejo debe ir más allá de un buen control ictal, en procura de un abordaje integral de los pacientes que la padecen. En los niños, la ausencia de sospecha clínica de estos síntomas podría traer consecuencias nefastas sobre su rendimiento diario.

Dado esto, en primera instancia se pretende generar conciencia con respecto de la gran prevalencia de niños que podrían tener síntomas de TDAH y qué fenotipo del mismo expresan. Posteriormente, se llama la atención sobre la importancia de explorar en el conjunto de síntomas que podrían dar cuenta de una deficiente salud mental en estos pacientes; los cuales frecuentemente acompañan a los síntomas de TDAH. Finalmente, se asocian estos hallazgos al bajo rendimiento escolar y la pobre capacidad de establecer relaciones interpersonales.

Todo esto, con el fin de generar conciencia en el personal médico tratante. De tal forma que, sin importar si el punto de partida son los síntomas de TDAH, cualquiera de las otras comorbilidades exploradas, o el bajo rendimiento escolar, se busque explorar e intervenir activamente la presencia de estos síntomas.

1.3 Pregunta de Investigación

- ¿Qué tan frecuentes son los síntomas de TDAH en los niños colombianos con epilepsia?
- ¿Existen factores sociodemográficos, variables propias de la epilepsia y antecedentes asociados a la presencia de estos síntomas?
- ¿Estos síntomas se presentan aisladamente o coexisten con otros rasgos de trastornos del comportamiento y comorbilidades neuropsiquiátricas?

2. Marco Teórico

2.1 Relación entre epilepsia y trastornos del comportamiento

El estudio de los efectos de la epilepsia sobre el comportamiento ha cobrado bastante interés en las últimas décadas (31-33). Uno de los primeros intentos a gran escala de llamar la atención al respecto, vino de la mano con la propuesta de clasificación de epilepsia publicada por la ILAE en 2001 (34). Esta propuesta introdujo la clasificación en cinco ejes, el último de los cuales se refería al impacto y grado de compromiso derivado de la condición epiléptica. Sin embargo, la exploración de este eje se dejó como opcional, lo que generó que no fuera aplicado con regularidad. Esta idea fue evolucionando al transcurrir los años, hasta la clasificación actual, la cual fue publicada en 2017. En esta clasificación, se viró de la clasificación por ejes a una definida como “multinivel”, en el que cada aspecto de la epilepsia tiene un peso ponderal similar (35). De esta forma, el anteriormente llamado eje V fue reemplazado por el nivel de las comorbilidades, el cual se presenta de manera transversal al tipo de crisis, tipo de epilepsia, etiología y síndrome epiléptico. Este nivel de explícitamente explora la presencia de comorbilidades en procesos de aprendizaje, aspectos psicológicos y problemas de comportamiento; además de la discapacidad cognitiva o motora, trastornos del sueño, del movimiento y gastrointestinales. Exhortando a los tratantes a su oportuna identificación, diagnóstico y manejo.

Estas iniciativas han surgido de los hallazgos de estudios como el realizado por Téllez-Zenteno y sus colaboradores en población canadiense con epilepsia, publicado en 2007 (36). En este estudio se encontró que los pacientes con epilepsia

tenían mayor probabilidad de presentar cualquier síntoma psiquiátrico, incluyendo trastorno depresivo mayor, ansiedad, trastorno de pánico, e ideación suicida. La proporción de pacientes con epilepsia que tenían algún síntoma psiquiátrico era de 35,5% (IC95%: 25,9; 44) con respecto al 21% (IC95%: 19,5; 20,7) en la población sin epilepsia. Estos datos fueron obtenidos a partir de población mayor de quince años.

Lo anterior no dista mucho de lo encontrado en población pediátrica (37). La frecuencia estimada de comorbilidades psiquiátricas y trastornos del comportamiento en esta población varía según la fuente consultada. Sin embargo, el rango de prevalencia podría ubicarse entre 35 y 50%, siendo más frecuente aún en quienes tienen compromiso neurológico adicionales, tales como los niños con discapacidad intelectual o parálisis cerebral (5). En estos últimos, la frecuencia de síntomas psiquiátricos podría ser tan alta como 83% (38). Esto concuerda con el trabajo realizado por Reilly y sus colaboradores, publicado en 2014, en el que la prevalencia de comorbilidades neuro-comportamentales, incluida la discapacidad intelectual, fue de 83% (39).

La relación entre síntomas psiquiátricos y epilepsia en población pediátrica puede ser tan importante, que algunos autores consideran que en sí misma, la epilepsia se caracteriza por eventos ictales, psicopatología y problemas tanto cognitivos como lingüísticos (8). Esta postura no se presenta desproporcionada, si se tiene en cuenta que la relación entre síntomas psiquiátricos y epilepsia es tan estrecha, que estos pueden incluso preceder el inicio de las crisis (16). Estas tendencias se mantienen no sólo para estos síntomas sino también para las habilidades y rendimiento escolar (40-42).

2.2 Cifras en la asociación con TDAH

El TDAH es uno de los fenómenos más ampliamente estudiados en la edad pediátrica, particularmente en los niños que tienen algún tipo de dificultad escolar

(43, 44). Su prevalencia en la población general se ha estimado entre el 3 y el 5% (43, 45, 46). Estudios realizados en población colombiana, demostrarían una tendencia a ser un poco superior, encontrándose valores que oscilan entre el 5 y el 11%, e inclusive en algunos se ha determinado en el 17% (47-49). Así mismo, se ha logrado establecer que su presencia obedece a una compleja interacción entre factores genéticos y medioambientales, entre los que destaca el ambiente familiar y social (46).

La asociación de epilepsia y síntomas de TDAH no escapa a lo anterior. De hecho, probablemente se trate de los síntomas que más consistentemente has sido asociados a la epilepsia en los niños (5, 6, 19, 50). Es clara la gran heterogeneidad en los parámetros y contextos tenidos en cuenta para definir la frecuencia en la asociación entre estas dos condiciones, sin embargo, lo reportado en la literatura la estima cercana al 30%(6, 51). La estimación de la frecuencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia y sus subtipos reportadas en diferentes estudios, se ampliará en la sección de discusión de resultados (tabla 6-1).

Al invertir el orden de ocurrencia de estos dos fenómenos, diferentes estudios reportan la aparición de síntomas de TDAH previas al inicio de las crisis epilépticas evidenciables clínicamente (6). Al respecto, Davis y colaboradores encontraron que la probabilidad de desarrollar epilepsia en un grupo de 358 niños con TDAH era mayor que la de los controles sin TDAH (HR: 2,7; IC95%: 0,94-7,76; p 0,066) (17). En otro estudio, Austin y colaboradores, encontraron en 224 niños entre 4 y 14 años, la presencia de numerosos síntomas neuropsiquiátricos, incluido el déficit de atención al menos seis meses antes del inicio de las crisis. Estos pacientes fueron controlados con 135 hermanos sanos (22).

2.3 Aproximación fisiopatológica

Es necesario partir de la enorme complejidad que revisten los procesos atencionales, involucrando redes neuronales complejas y circuitos determinados

por la acción de diferentes neurotransmisores. Estos sistemas son enumerados a continuación (52):

- Interacción región prefrontal dorsolateral-corteza ventromedial frontal-corteza parietal.
- Circuito Fronto-Estriatal: cíngulo anterior en sus porciones ventral y dorsal, núcleo accumbens, caudado y putamen; y su interacción con el complejo amigdalino y cerebelo.
- Vías ascendentes noradrenérgicas, involucradas en la modulación del alertamiento, respuesta a estímulos sonoros y el planeamiento cognitivo de las respuestas motoras. Y las vías dopaminérgicas.
- Función ejecutiva, en la que se encuentra la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y capacidad de inhibición; en un nivel superior razonamiento, capacidad de resolución de problemas y planeamiento. Son importantes en la autorregulación de la conducta (53).
- Circuito de recompensa
- Control del alertamiento mediado por la interacción entre el tálamo, la corteza frontal y la parietal.
- Red por defecto, en la que intervienen en la cara medial la corteza prefrontal medial y el cíngulo posterior; y adicionalmente, en la cara lateral la corteza parietal y la circunvolución medial del lóbulo parietal.

Es clara la relación entre un trasfondo genético y los cambios epigenéticos inducidos por los factores de riesgo exposicionales desde el periodo fetal, antecedentes perinatales y de manera determinante, aspectos psicosociales, el ambiente familiar y un contexto escolar adverso que no sea capaz de contener al niño (52, 54). Desde el punto de vista funcional y partiendo de los sistemas involucrados en procesos atencionales previamente mencionados, se puede deducir que existe una disfunción en las redes fronto-subcorticales-cerebelosas. Estas se suman a una regulación anormal del sistema catecolaminérgico y redundan en dificultades en atención, sistema de recompensa, función ejecutiva y planeamiento motor (52).

Pese a que el TDAH es una condición inherentemente heterogénea, esta perspectiva ofrece un punto de partida sobre el cual cimentar los procesos que pueden disfuncionar en los niños con epilepsia (6, 55). Estudios realizados con resonancia magnética funcional, han demostrado que los pacientes con epilepsia y síntomas TDAH, tienen una activación anormal de varias de las áreas previamente mencionadas; especialmente en la corteza frontal, temporal y parietal. Así mismo, al realizar volumetrías se han visto discretas disminuciones en el volumen de estructuras subcorticales tan importantes como la región gangliobasal y el tallo de estos pacientes (56).

Se ha postulado que existen tres mecanismos por los cuales la epilepsia y los síntomas de TDAH podrían confluir en un mismo individuo (57). En primer lugar, puede ser el producto de una asociación circunstancial independiente en la que los dos fenómenos coinciden simplemente por lo frecuentes que son desde el punto de vista estadístico. Otra posibilidad, es la asociación circunstancial dependiente, bien sea por factores genéticos, bioquímicos o por los efectos sobre el comportamiento de la relación entre la genética y el ambiente (plasticidad, apoptosis y neurogénesis). Por último, una relación causal directa, según la cual la epilepsia en sí misma podría generar la presencia de síntomas de TDAH.

Al analizar el efecto de la epilepsia sobre los síntomas TDAH, tenemos que referirnos al papel de la actividad epileptiforme y su posible efecto sobre las redes neuronales que intervienen en los procesos atencionales (6, 57, 58). La literatura demuestra que frecuentemente los síntomas de TDAH acompañan a las epilepsias de inicio focal, especialmente a las del lóbulo frontal y en las del área rolándica (BECTS) (58-60). Inclusive hay evidencia de la presencia de estas descargas focales en pacientes con TDAH que desarrollarán epilepsia posteriormente con mayor frecuencia (61, 62). Así mismo, se ha llegado a plantear que el inicio de manejo anticonvulsivante en pacientes con TDAH que presenten descargas rolándicas pero aún sin crisis, podrían mejorar el desempeño en las pruebas neuropsicológicas aplicadas (59).

Aunque se desconoce el mecanismo exacto de los efectos cognitivos de la actividad epileptiforme focal, especialmente en BECTS, numerosos estudios los caracterizan (63). En 2007, Deltour y colaboradores demostraron que los pacientes con BECTS tienen dificultades en atención visual; esto con respecto de epilepsia generalizada y controles

sanos (64). Kim y su grupo también encontraron dificultades en atención visual en pacientes con BECTS (24). Posteriormente, Kang y sus colaboradores caracterizaron este fenómeno con respecto a atención auditiva, evidenciando un mayor número de errores por acción y omisión en paciente con epilepsia focal (65). Las pruebas de memoria de trabajo visual y verbal en niños con BECTS valoradas por Pinton y su grupo, también arrojaron resultados inferiores en esta población (66) Por otro lado, BECTS ha sido relacionado directamente con el componente de impulsividad en los pacientes con TDAH (67). Así mismo, el ESES ha sido asociado a trastornos del comportamiento en el espectro de TDAH. Se ha llegado a plantar, inclusive, que estos pacientes podrían beneficiarse del uso de ACTH (27, 68)

No sólo la epilepsia focal ha sido asociada a los síntomas de TDAH, sino que la generalizada, especialmente las ausencias también se han relacionado con estos (60). Sin importar su buena respuesta a la manejo anticonvulsivante y la ausencia de discapacidad intelectual, varios trabajos han permitido caracterizar que, el perfil cognitivo de estos pacientes puede estar alterado en el corto y en el largo plazo. Esto especialmente en lo referente a atención sostenida, verbal y no verbal, así como en la memoria de trabajo, si presenta alteración en los procesos atencionales (60, 69-71). Recientemente, un estudio realizado en Corea demostró que los pacientes con epilepsia de ausencias que presentaban síntomas de TDAH tenían significativamente más errores en pruebas de control de inhibición y un desempeño más bajo en las de atención sostenida (72). Este hallazgo concuerda con otros trabajos en los cuales se destaca el componente de impulsividad en estos pacientes, sobretodo en tareas de *Go/No-Go* (73). Este mismo grupo, asentado en Italia, caracterizó el perfil atencional y de funciones ejecutivas de una población de niños con epilepsia. En esa oportunidad, encontraron que no sólo tenían dificultades en atención sostenida y dividida, sino también en planeación y fluidez fonológica (74). Cabe resaltar que los pacientes con epilepsia y TDAH parecen tener un perfil cognitivo similar al de los pacientes con TDAH sin epilepsia; en ambos casos se observan pobres desempeños sobretodo en lo referente a memoria de trabajo (75).

Un comentario aparte merece el efecto del uso de FAE sobre los procesos atencionales y si estos pudieran derivar en la presentación de síntomas de TDAH. Muchos de los FAE tienden a ser estabilizadores del ánimo, y dado a ese efecto colateral suelen ser utilizados

para manejo de entidades psiquiátricas como el trastorno afectivo bipolar (10, 19). Sin embargo, tanto de manera general como específica, se han podido relacionar con la aparición de síntomas de TDAH (19, 37). De manera general, los medicamentos que inducen somnolencia, al alterar la regulación de los procesos de alertamiento, también afectan la atención del individuo (19). Por otro lado, los principales efectos colaterales negativos sobre los procesos cognitivos, se atribuyen particularmente a fenobarbital, topiramato y fenitoína; mientras que levetiracetam y lamotrigina parecerían tener un efecto protector (76).

2.4 Manejo farmacológico de los síntomas de TDAH en niños con epilepsia

Un cuestionamiento recurrente en el manejo de los pacientes con epilepsia que presentan síntomas de TDAH, es si el uso de medicamento psicoestimulantes, especialmente metilfenidato podría interferir con el control ictal y otras variables de la epilepsia (6, 77). Uno de los elementos que se ubica en el centro de lo anterior, es la capacidad potencial del metilfenidato de disminuir el umbral convulsivo (78). Al respecto, los datos de los que se dispone actualmente apuntan a que, luego de descartar las causas anteriormente descritas que pueden generar síntomas de TDAH, los pacientes candidatos a uso de estimulantes podrían ser tratados de manera segura (6).

En 2009, Kaufmann y su grupo realizaron una revisión sistemática de los estudios publicados sobre uso de metilfenidato en pacientes con epilepsia (57). Los autores incluyeron ocho estudios, tres de los cuales eran retrospectivos, dos aleatorizados y controlados contra placebo; y los otros tres seguimientos libres. El hallazgo general fue que el uso de metilfenidato no impactó de manera significativa sobre la frecuencia ictal de los pacientes. Sólo un estudio (de libre seguimiento) realizado en 5/30 niños la frecuencia ictal pasó de 1,8 a 3 a la semana; la dosis de metilfenidato utilizada fue de 0,3mg/kg/día (79). Por otro lado, uno de los estudios

señala que los pacientes tratados con metilfenidato en quienes se encontró un EEG anormal, tuvieron una mayor probabilidad de desarrollar epilepsia (10%), sobretodo si se trataba de actividad rolándica (80). Los autores refieren que el EEG anormal puede ser un factor de riesgo independiente del uso de metilfenidato para la aparición de crisis epilépticas. Este hallazgo es apoyado por otro estudio, en el que concluyen que independientemente de las descargas interictales el uso de metilfenidato fue seguro en el seguimiento a dos años (81).

En el trabajo realizado en Boston por Gonzalez-Heydrich y colaboradores, se revisó de manera retrospectiva la respuesta al metilfenidato y atomoxetina de 36 niños con epilepsia (82). La respuesta con el metilfenidato fue superior, sin embargo, se encontró que en tres de los pacientes (uno con metilfenidato y dos con atomoxetina), el número de crisis aumentó. Cabe precisar que tenían epilepsia activa antes del inicio del medicamento y que regresaron a su línea de base tras la suspensión del mismo. Los autores no precisan detalles de la historia clínica que pudieran interferir en este resultado; lo cual es llamativo si se tiene en cuenta que otra de las conclusiones del estudio es que tener un bajo nivel cognitivo se asocia con una menor tasa de respuesta al manejo. Es necesario tener en cuenta que en los pacientes sin control ictal, el impacto del uso de metilfenidato debe medirse más allá de la frecuencia de crisis. Se ha sugerido que podría tener un impacto positivo en calidad de vida de los pacientes con epilepsias de difícil control que tengan síntomas de TDAH (83).

En otro estudio observacional publicado más recientemente, se tomó un grupo de 168 pacientes con epilepsia y síntomas de TDAH. Fueron candidatos para uso de metilfenidato el 37% (61 pacientes) sin que hubiera diferencias clínicas y sociodemográficas con respecto de los que no lo recibieron. En el seguimiento a doce y dieciséis semanas, el 75% de los pacientes tuvo buena respuesta. Se destaca que el porcentaje de recaídas ictales fue similar en los dos grupos y que las variables propias de la epilepsia no se asociaron a los síntomas TDAH ni a la respuesta al tratamiento (9).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar la frecuencia de síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad, sus factores asociados y la coexistencia de otras comorbilidades psiquiátricas; en una población colombiana de pacientes pediátricos con epilepsia. Los cuales fueron atendidos en la consulta externa de varios servicios de neuropediatría entre 2013 y 2015.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a la población de niños con epilepsia que fueron atendidos en la consulta externa de neuropediatría en los centros involucrados en el estudio, entre 2013 y 2015.
- Caracterizar las variables propias del curso clínico de la epilepsia en los niños estudiados. Haciendo énfasis en herramientas electrofisiológicas.
- Estimar la prevalencia de síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad y clasificar a los pacientes según sus respectivos subtipos.
- Estimar la frecuencia de síntomas de otras comorbilidades psiquiátricas (ansiedad, depresión, trastornos de conducta, etc.) en la población estudiada.
- Establecer qué factores se asocian a la presencia de síntomas de TDAH en estos pacientes, así como a la coexistencia con las otras comorbilidades psiquiátricas estudiadas.

- Determinar la asociación entre las diferentes variables estudiadas y el rendimiento escolar de los pacientes.

4. Metodología

4.1 Tipo de estudio

Estudio observacional descriptivo de tipo prevalencia analítica (*cross-sectional*) en el cuál se determinó en primera instancia, la frecuencia de niños con epilepsia en quienes se presentaban síntomas considerados en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Posteriormente, se caracterizó la historia natural de la epilepsia en estos pacientes y la coexistencia con otros síntomas psiquiátricos. Finalmente, se determinó la asociación entre variables propias de la epilepsia y coexistencia con los otros síntomas estudiados, con respecto de la presencia de síntomas de TDAH en los niños y su posible repercusión sobre su rendimiento académico.

4.2 Hipótesis

- **Hipótesis nula:**
La presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia no se asocia al curso clínico de la epilepsia, la presencia de otros síntomas psiquiátricos ni el rendimiento escolar.

- **Hipótesis alterna:**
La presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia se asocia al curso clínico de la epilepsia, la presencia de otros síntomas psiquiátricos y/o a su rendimiento escolar.

4.3 Población y muestra:

- **Población diana:**

Niños con epilepsia que asistieran entre 2013 y 2015 a consulta externa de neuropediatría en cualquiera de las siguientes IPS: Fundación Liga Central Contra La Epilepsia, Bogotá; Fundación HOMI – Hospital Pediátrico de la Misericordia, Bogotá; Neuroconexión IPS, Armenia e Ibagué.

▪ **Población accesible:**

Niños con epilepsia que asistieron a consulta externa de neuropediatría en las IPS mencionadas, los cuales residieran en la misma ciudad en la que se encontrara localizada la sede de la respectiva IPS. Quienes además hubiesen registrados datos de contacto que se encontraran activos. Estos datos fueron recolectados a través de bases de datos proporcionadas por las IPS o bien remitidos directamente por los neuropediatras tratantes.

▪ **Población elegible:**

Niños que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- Criterios de inclusión:
 - Edad entre seis y diecisiete años.
 - Diagnóstico de epilepsia mayor a seis meses

- Criterios de exclusión:
 - Discapacidad intelectual bien fuera clínica o neuropsicológicamente diagnosticada.
 - Diagnóstico de trastornos específicos del aprendizaje o trastorno del espectro autista.

▪ **Diseño muestral:**

Muestreo por conveniencia de los pacientes que se ajustaran los criterios de selección, aceptaran participar en el estudio y cumplieran los procedimientos descritos para la recolección de la información.

4.4 Instrumentos aplicados

Se aplicaron dos instrumentos para explorar tanto síntomas de TDAH como de otras comorbilidades que pudieran coexistir, como se describe a continuación:

- **Lista de Chequeo del DSM-IV – ANEXO A (84):**

Este cuestionario está diseñado para ser respondido por los padres en el ambiente del consultorio médico, bien sea por sus propios medios o leído por el profesional. Valora 18 ítems de la vida cotidiana de los niños, de los cuales, los nueve primeros evalúan síntomas de inatención y los segundos de hiperactividad e impulsividad. Cada ítem se puntúa teniendo en cuenta la frecuencia de aparición de los mismos (N: nunca; AV: A veces; F: Frecuente; CS: Casi siempre; S: Siempre), con referencia a las últimas seis semanas. De esta forma, se considera positivo para cada subtipo si hay más de seis de los ítems correspondientes valorados como *F*, *CS* o *S*. Por otro lado, se califica la severidad en la presentación de cada ítem, la cual puede ser *ausente*, *leve*, *moderado*, *grave* o *muy grave*. Este dato da cuenta del grado de interferencia de cada ítem en la vida del paciente, pero no se tuvo en cuenta para el concepto final.

- **Behavioral Assessment System for Children, BASC – ANEXO B (85, 86):**

La denominación en español de este instrumento es *Escala Multidimensional de la Conducta*, fue desarrollado en 1996 por Cecil Reynold y Randy Kamphaus; la cual fue validada en población colombiana por el Grupo de Neuropsicología y Conducta, el grupo de Neurociencias, el Instituto Neurológico de Antioquia y la Universidad de Georgia. Se encuentra diseñada para facilitar el diagnóstico de diferentes trastornos en el comportamiento de los niños. El instrumento tiene dos versiones según el grupo etario del paciente, una de 6 a 11 y la otra de 12 a 17 años. Así mismo, se basa en la aplicación de dos cuestionarios, uno a los padres de familia y el otro a los docentes, a fin de valorar los dos contextos de manera independiente. El instrumento explora dos grupos de síntomas:

Síntomas clínicos: ansiedad, agresividad, problemas atencionales, atipicidad, aislamiento, depresión, problemas de conducta, problemas de aprendizaje (sólo docentes), somatización e hiperactividad.

Síntomas adaptativos: compañerismo, habilidades sociales, adaptabilidad, habilidades de estudio (sólo docentes).

Los instrumentos constan de entre 110 y 138 ítems, cada uno de los cuales puede ser calificado según la siguiente pauta: *N: nunca, V: A veces, F: frecuentemente, S: Casi siempre*. Los resultados son procesados en el software propio de la prueba, tras lo cual los dominios cuyos percentiles de puntuación sea igual o mayor a P80 se consideran positivos.

4.5 Procedimientos de recolección de la información

▪ **Procedimientos previos a la entrevista con los pacientes:**

Con base en los listados de pacientes suministrados por las IPS o los datos de contacto entregados por los especialistas remitentes, se procedió a la revisión de las respectivas historias clínicas. Esto permitió la aplicación de los criterios de selección previamente descritos, especialmente la presencia de discapacidad cognitiva. Una vez definida la población elegible se procedió a contactar telefónicamente a los acudientes de los niños. En este contacto telefónico se les explicaron los objetivos y procedimientos del estudio, así como el manejo confidencial de la información, el carácter voluntario de la información, la no retribución monetaria y los beneficios para las partes. En tanto los acudientes manifestaron su deseo o no de participar, se convino una cita en el servicio de consulta externa de alguna de las IPS participantes, según conveniencia del paciente.

▪ **Entrevista con los pacientes:**

En las entrevistas se volvieron a plantear los objetivos y disposiciones generales de la investigación y se obtuvieron los respectivos consentimientos informados y/o asentimiento en cuanto hubo lugar (se explica en apartado de disposiciones éticas). Se exploraron las variables clínicas referentes a antecedentes personales y familiares; curso clínico de la epilepsia y rendimiento escolar. Así mismo, se aplicó la lista de chequeo de DSM-IV y se explicó la manera en que debían ser diligenciados los BASC. Estos últimos se entregaron en la consulta para que fueran diligenciados en casa o en el colegio.

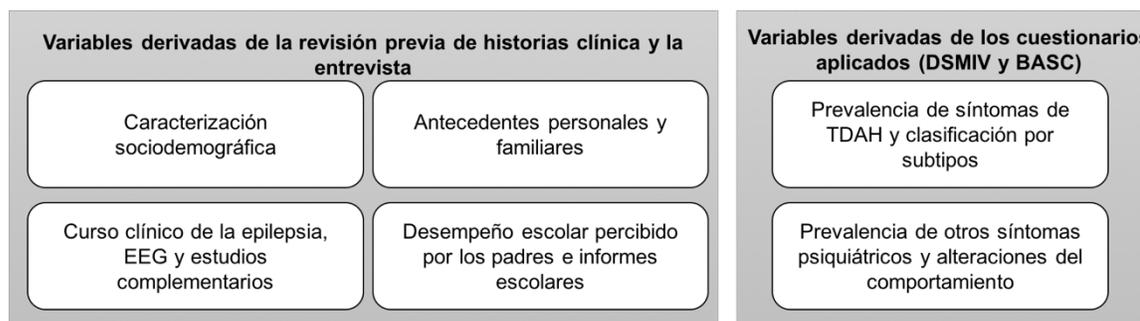
- **Recolección de cuestionarios diligenciados por fuera de la entrevista:**

Se estipularon tres vías para la recolección de los BASC ya diligenciados: 1. Podían ser llevados a la IPS en la que se realizó la entrevista. 2. Podían ser escaneados y enviados vía correo electrónico. 3. Se habilitó una línea para que fueran fotografiados y enviados por aplicaciones como What'sApp. En cualquier caso, si los acudientes tardaban más de dos semanas o del plazo convenido en cada particular, se procedía a recordar telefónicamente su diligenciamiento y entrega. Inclusive, se volvían a enviar los cuestionarios si fuese necesario.

4.6 Variables

En la figura 4-1, se plantea un esquema con las variables recolectadas. En el curso clínico de la epilepsia, el tipo de epilepsia fue clasificado de acuerdo al sistema de clasificación de la ILAE (87, 88).

Figura 4-1: Clasificación de variables estudiadas.



4.7 Calidad del Dato, control de sesgos y errores

La base de datos fue elaborada inicialmente en Microsoft Excel y posteriormente migrada al programa estadístico SPSS versión 23. Sistemáticamente se escogió uno de cada diez sujetos en la base para corroborar que los datos fueran correctos. La base de datos fue

analizada utilizando las frecuencias para verificar que los datos coincidieran en cada una de las variables. No fueron tenidos en cuenta los sujetos en los que no se contara al menos con el 80% de los datos.

Dado que el estudio parte de una muestra por conveniencia, no es posible asumir que las variables de confusión no conocidas por los investigadores se repartieran homogéneamente entre los pacientes con y sin síntomas de TDAH. Para evitar al máximo los sesgos de selección, se aplicaron rigurosamente los criterios de inclusión y exclusión. Por otro lado, el sesgo de clasificación en la información fue controlado en primera instancia identificando los BASC que se encontraban mal diligenciados. De esta forma, tres cuestionarios fueron devueltos y recuperados posteriormente; mientras que dos más tuvieron que ser descartados. Por otro lado, para la definición de presencia de síntomas de TDAH, en los pacientes en los que se contara con los tres cuestionarios (DSM-IV, BASC padres y BASC maestros), se estipuló que para considerarse positivo tenía que haber concordancia en al menos dos de las tres medidas. Cuando hubiese sólo dos, ambas tenían que coincidir. Este último criterio fue el mismo que se aplicó para definir la presencia de otros síntomas psiquiátricos, según lo cual, para considerarse positivo, cada dominio tenía que estar alterado tanto en el reporte de padres como en el de maestros. La clasificación del rendimiento escolar de los pacientes fue realizada indagando la percepción de los padres y los informes escolares. Esto se debe a que en el sistema de educación colombiano existen muy pocas medidas que comparen objetivamente el rendimiento académico entre los diferentes colegios.

Por último, se realizaron cruces lógicos entre variables consideradas *complementarias* (ej. Síndrome de ausencias infantiles y epilepsia primaria generalizada) y *antagónicas* (ej. Rendimiento escolar bueno y rendimiento escolar bajo). Las inconsistencias encontradas fueron individualizadas y oportunamente intervenidas.

4.8 Análisis estadístico

El análisis estadístico fue realizado en el software estadístico SPSS versión 23. Para el análisis univariado de las características sociodemográficas, antecedentes, curso clínico de la epilepsia y rendimiento escolar se tomaron las respectivas medidas de resumen, de

tal manera que en las variables cualitativas se utilizaron las frecuencias absolutas y relativas. Por su parte, en las cuantitativas primero se comprobó el tipo de distribución que tenían. Mediante la prueba de Shapiro-Wilks se logró determinar que las variables tenían distribución no normal. Dado lo anterior, las medidas de resumen utilizadas fueron medianas y percentiles, haciendo un especial énfasis en P25 y P75 (RIQ), así como en los valores mínimo y máximo. Mientras que, para la estimación de la prevalencia tanto de los síntomas de TDAH como de los otros síntomas psiquiátricos estudiados, además, se precisó el IC95%.

La asociación entre la presencia de los síntomas de TDAH y las otras variables estudiadas, se utilizó mayoritariamente la prueba de χ^2 de Pearson. Para esto, las variables cuantitativas fueron recategorizadas según los parámetros establecidos tanto en la literatura, como por los instructivos de aplicación de las pruebas seleccionadas y el criterio de los investigadores. La asociación fue tomada como significativa si su valor $p < 0,05$. La medida de asociación fue el OR, sobre el cual se estimaron los respectivos IC95%. De manera excepcional se utilizó el Test exacto de Fisher, con los mismos parámetros estipulados anteriormente. Para estimar asociaciones con variables cuantitativas, se utilizó el test de Mann-Whitney U con el mismo nivel de significancia estadística previamente descrito.

Se construyó un modelo de regresión logística para definir en un modelo multivariado los factores que se asociaban a la presencia de síntomas de TDAH en los niños estudiados. Las variables que en el análisis bivariado tuvieran $p < 0,1$ fueron tenidas en cuenta como candidatas a entrar en el modelo. Previamente fueron sometidas a un riguroso análisis de colinealidad, especialmente entre los síntomas psiquiátricos explorados. Este modelo se rigió por el criterio clínico. Finalmente, la magnitud de la asociación de las variables en el modelo se le estimaron sus respectivos IC95%. Se utilizó la prueba de Hosmer y Lemeshov para calcular la bondad de ajuste del modelo.

4.9 Aspectos éticos

Este estudio fue presentado y aprobado por los comités de ética en investigación de dos de las instituciones participantes:

- Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Acta CEI-ABN026-000248 del 10 de diciembre de 2012, enmienda Acta CEI-ABN026-000315 de noviembre de 2013 (Anexo C).
- Oficina de Investigación, Fundación HOMI – Hospital Pediátrico de la Misericordia, Acta GCCI-003-16 de abril 16 de 2015 (Anexo D).

Adicional a esto, el trabajo fue aprobado por las instancias pertinentes en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, por lo tanto, se encuentra registrado en el plan de trabajo de la Dra. Angélica María Uscátegui Daccarett, directora de este trabajo final de especialidad (Anexo E).

Este estudio Se clasifica como de riesgo mínimo de acuerdo a las normas establecidas según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en Salud). Se siguieron las recomendaciones de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Según los lineamientos de los comités de ética, se aplicó consentimiento informado por escrito para la participación en el estudio; dicho documento fue diligenciado por los acudientes de los pacientes. Adicionalmente, se aplicó un formato de asentimiento informado para que los pacientes expresaran su voluntad de participar o no en el estudio. Ambos formatos se adjuntan como Anexo F. Se garantizó la confidencialidad de todos los datos recolectados.

El informe final de esta investigación será consignado en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Colombia. Los artículos generados de la misma son propiedad del Grupo de Investigación en Neurociencia de la Universidad del Rosario – NEUROS, serán sometidos a publicación según el criterio de los investigadores.

▪ **Beneficios y contraprestaciones a los participantes:**

La participación en el estudio no tuvo ningún reconocimiento económico para los pacientes. Sin embargo, una vez procesados los datos y analizados los resultados, a los pacientes que entregaron completos los cuestionarios solicitados se les generó un informe con los hallazgos y las recomendaciones derivadas.

5. Resultados

5.1 Caracterización de la población estudiada, sus antecedentes, curso clínico de la epilepsia y rendimiento escolar

En total 183 niños con epilepsia fueron incluidos en el estudio, la mayoría de los cuales se encontraba en el grupo de 6 a 11 años. En la tabla 5-1 se resumen las características sociodemográficas, antecedentes familiares, curso clínico de la epilepsia y estudios complementarios. El 85% de los pacientes estaba en con FAE en el momento del estudio. El medicamento utilizado con mayor frecuencia fue el ácido valproico (39%), seguido de carbamazepina, oxcarbazepina y levetiracetam, cada uno de los cuales tuvo 15%.

Por otro lado, el 100% de los pacientes estaba escolarizado en educación regular. Los padres reportaron buen rendimiento escolar en el 70,3% de ellos. La percepción del rendimiento de los niños restantes fue regular y sólo el 2% de los padres consideró que el rendimiento escolar de su hijo era francamente malo.

Tabla 5-1: Características sociodemográficas, antecedentes y curso clínico de la epilepsia en los pacientes estudiados.

Variable	n=183
Género Masculino (%)	92 (49,7)
Edad – Mediana de los años (RIQ)	10 (8;13)
	6-11 años
	113 (61)
	12-17 años
	72 (39)
Tipo de epilepsia (%)	
	Focal de causa desconocida
	79 (39)
	Generalizada de causa genética
	42 (23)
	Ausencias Infantiles
	20 (11)
	Focal con espigas centrotemporales
	18 (9,8)
Número total de crisis epilépticas en la vida (%)	
	Menos de cuatro
	51 (32)
	Entre cuatro y diez
	48 (30)
	Más de diez
	21 (13)
	Incontables
	40 (25)
Tiempo en meses desde la última crisis epiléptica	
	Menos de un mes
	26 (14)
	Entre uno y cinco meses
	23 (12)
	Entre cinco y doce meses
	37 (20)
	Más de un año
	99 (54)
Historia familiar de epilepsia (%)	29 (16)
Historia familiar de TDAH (%)	21 (11)
RNM cerebral anormal (%) n=129	26 (20)
EEG anormal (%) n=154	96 (62)

5.2 Prevalencia de síntomas de TDAH y de los otros síntomas psiquiátricos explorados

La prevalencia de síntomas de TDAH en los niños con epilepsia estudiados, fue de 40% con IC95% 32; 47. La distribución por subtipos demostró que fue más frecuente el combinado (45%, IC95%: 33,3; 57,1), seguido del tipo inatento (38%, IC95%: 27; 50) y por último el hiperactivo (16%, IC95%: 8; 26). La proporción de pacientes que tuvo algún síntoma psiquiátrico incluido TDAH fue de 81% (IC95%: 75; 86,5). La frecuencia de cada uno de los síntomas explorados, se resume en la tabla 5-2:

Tabla 5-2: Prevalencia de síntomas psiquiátricos y de trastornos del comportamiento

Síntomas neuropsiquiátricos explorados	%	IC95%	
		Min	Sup
Depresión	13,2	5,8	21,7
Ansiedad	6	1,4	11
Atipicidad	13,2	6	21
Agresividad	9	2,9	16
Aislamiento	7,4	1,5	14,5
Problemas de conducta	13,2	6	21
Somatización	12	4,4	20
Dificultades en aprendizaje	34	23	45
Habilidades sociales deficientes	92,6	85,5	98,5
Habilidades adaptativas deficientes	97,1	92,6	100

5.3 Asociación entre las variables sociodemográficas, antecedentes, curso clínico de la epilepsia y rendimiento escolar con respecto de la presencia de síntomas de TDAH

En general, se encontró una pobre asociación entre las variables sociodemográficas (a excepción de la edad) y los antecedentes tanto personales como familiares, con respecto al hecho a la presencia general de síntomas TDAH. Esta tendencia se replicó en cuanto a las variables propias del curso clínico de la epilepsia; lo anterior se resumen en la tabla 5-3. Cabe resaltar que tampoco hubo correlación con respecto al uso de FAE. Pese a esto, se lograron establecer algunas asociaciones estadísticamente significativas con respecto a los subtipos de TDAH. De esta forma, tener un EEG o una RMN cerebral anormal tuvo una asociación con los síntomas de inatención, sin tener en cuenta anomalías particulares (p 0,016 y 0,005, respectivamente). Por otro lado, los niños con crisis focales tuvieron síntomas de hiperactividad con mayor frecuencia (p 0,024); y en cambio, quienes tuvieron crisis generalizadas se asociaron con mayor frecuencia al subtipo combinado (p 0,037).

Tabla 5-3: Asociación entre las variables sociodemográficas, antecedentes y curso clínico de la epilepsia, con respecto a la presencia de síntomas de TDAH.

Variable	Síntomas de TDAH n=69	Sin Síntomas de TDAH n=114
Género Masculino (%)	31 (45%)	60 (53)
Edad – Mediana de los años (RIQ) **	7 (9; 12)	11 (8; 13)
6-11 años	48 (70)	64 (56)
12-17 años	21 (30)	50 (44)
Tipo de epilepsia (%)		
Focal de causa desconocida	27 (40)	43 (38)
Generalizada de causa genética	10 (15)	32 (29)
Ausencias Infantiles	9 (13)	11 (10)

Focal con espigas centrotemporales	6 (9)	12 (11)
Número total de crisis epilépticas en la vida (%)		
Menos de cuatro	16 (27)	36 (36)
Entre cuatro y diez	16 (27)	31 (30)
Más de diez	10 (17)	11 (11)
Incontables	17 (29)	23 (23)
Tiempo en meses desde la última crisis epiléptica		
Menos de un mes	10 (15)	16 (14)
Entre uno y cinco meses	9 (13)	13 (11)
Entre cinco y doce meses	9 (13)	26 (23)
Más de un año	40 (59)	59 (52)
Historia familiar de epilepsia (%)	12 (18)	16 (14)
Historia familiar de TDAH (%)	12 (20)	9 (10)
RNM cerebral anormal (%) n=129	9 (20)	17 (20)
EEG anormal (%) n=154	37 (65)	59 (61)

** p 0,011 (test de Mann-Whitney U)

En cuanto al rendimiento escolar, los padres de los niños con epilepsia que presentaban síntomas de TDAH reportaron buen rendimiento con menor frecuencia que aquellos que no los tenían (OR: 2,4; IC95%: 1,2; 4,6; p 0,007). Esta tendencia se distribuyó por igual en los tres subtipos.

5.4 Asociación la presencia de síntomas de TDAH y las otras comorbilidades psiquiátricas exploradas

Los niños con epilepsia y síntomas de TDAH tuvieron una probabilidad significativamente mayor de presentar coexistencia con cualquiera de las variables estudiadas (97,4 vs. 67,4%; OR: 3,8; CI95%: 1,8; 7,9; p <0,001). Al analizar la asociación de cada síntoma por separado, se encontró que, exceptuando la somatización, todos se presentaron significativamente con mayor frecuencia en los pacientes con síntomas de TDAH (tabla 5-4).

Tabla 5-4: Asociación entre la presencia de síntomas de TDAH y la coexistencia con los otros síntomas neuropsiquiátricos explorados. n=166.

Síntomas neuropsiquiátricos explorados	TDAH %	No-TDAH %	OR	IC95% de OR		p
				Min	Sup	
Depresión	22,1	9,2	2,7	1,1	6,8	0,025*
Ansiedad	20,6	7,1	3,3	1,2	8,8	0,016*
Atipicidad	26,5	4,1	8,4	2,7	26,3	<0,001**
Agresividad	17,6	5,1	3,9	1,3	11,9	0,011*
Aislamiento	22,1	9,2	2,7	1,1	6,8	0,025*
Problemas de conducta	23,5	9,2	3,04	1,2	7,3	0,015*
Somatización	17,6	18,4	-	-	-	0,463*
Dificultades en aprendizaje	47,8	15,7	4,9	1,9	12,7	0,001*
Pobres habilidades sociales	94,1	83,7	3,1	1,1	9,7	0,033**
Pobres habilidades adaptativas	98	87,1	7,2	1,1	60	0,034**

* χ^2 de Pearson ** Test exacto de Fisher

5.5 Modelo multivariado de los factores que se asocian a la presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia

De las variables estudiadas, cuatro cumplieron con los requisitos para ser incluidas en el modelo de regresión logística. De esta forma, los síntomas ansiosos, las pobres habilidades sociales, así como el bajo rendimiento escolar y la historia familiar de síntomas de TDAH (padres o hermanos), se asociaron de manera independiente a la probabilidad de presentar síntomas de TDAH. El modelo se resume en la tabla 5-5.

Tabla 5-5: Modelo multivariado asociado a la presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia

Variables en el modelo*	β	EE	Wald	<i>p</i>	Exp(β)	IC95%-Exp(β)	
						Min	Sup
Ansiedad	2,66	0,813	10,7	0,001	14,3	2,9	70,4
Pobres habilidades sociales	2,469	0,96	6,617	0,01	11,8	1,8	77,5
Rendimiento escolar bajo	0,931	0,404	5,29	0,021	2,53	1,14	5,6
Historia familiar de TDAH	1,214	0,58	4,38	0,036	3,368	1,08	10,4

*Hosmer y Lemeshov test *p* 0,262

6. Discusión

6.1 Prevalencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia

Los síntomas de TDAH son más frecuentes en niños con epilepsia que en la población general (89). En cuanto a lo descrito en otros grupos de niños con epilepsia (tabla 6-1), aunque puede haber rangos de prevalencia altamente variable, en su mayoría oscilan entre 25 y 38%. Esta tendencia también se evidenció en nuestra población. De tal forma que la prevalencia encontrada por nosotros se podría ubicar en el rango superior de lo previamente descrito.

Pese a esta aparente homogeneidad entre estudios, tanto Kang como Loutfi estimaron prevalencias considerablemente mayores (49,2% y 53,3%, respectivamente) (15, 65). Para valorar estos resultados es necesario tener en cuenta que en el primer caso, realizado en Corea del Sur, los investigadores utilizaron un instrumento especialmente diseñado para esta población. Dicho instrumento fue previamente validado para evaluar atención tanto en niños como en adolescentes. Por otro lado, en el segundo caso el valor de prevalencia fue tomado a partir de una muestra relativamente pequeña (30 niños con epilepsia).

Tabla 6-1: Prevalencia de los síntomas de TDAH y sus subtipos en niños con epilepsia según diferentes autores

	Año	n	Prevalencia TDAH (%)	Subtipo de TDAH (%)			
				Inatención	Hiperactivo	Combinado	NOS**
Presente estudio		183	40	38	16	45	-
Dunn et al	2003	175	37,7	63,7	6,1	30,2	-
Hesdorffer et al	2004	64	15,0	33,3	26,7	6,7	33,3
Thome-Souza et al	2004	75	29,1	-	-	-	-
Hermann et al	2007	75	31,5	52,0	17,4	13,1	17,5
Sherman et al	2007	203	29,0	34,5	2,5	34,0	29,0
Dunn et al	2009	169	37,3	61,9	6,4	31,6	-
Loutfi et al	2011	30	53,3	18,8	37,4	43,8	-
Tsai et al	2012	61	24,6	46,7	19,9	33,3	-
Cohen et al*	2013	1422	27,2	-	-	-	-
Reilly et al*	2014	202	33,0	-	-	-	-
Kang et al	2015	120	49,2	-	-	-	-

*Estudios poblacionales. **No establecido. Referencias: (14, 15, 18, 20, 28, 29, 39, 65, 90-92)

6.2 Distribución de los síntomas según los subtipos de TDAH

Al analizar la distribución de los subtipos de síntomas de TDAH, como se evidencia en la Tabla 6-1, la inatención se constituye en el más frecuentemente descrito, mientras que el subtipo hiperactivo usualmente es el menos reportado. En nuestro estudio se mantiene la tendencia a que los síntomas de inatención prevalezcan sobre la hiperactividad, sin embargo, el subtipo que se encontró con más frecuencia fue el combinado. Es importante comprender por qué se da este fenómeno, que no ha sido ampliamente descrito en la literatura. Para lo cual, se debe partir del fenotipo de síntomas de TDAH que se reporta en

la población colombiana. Varios de los estudios conducidos en el país, tendientes a determinar la prevalencia y el perfil de los síntomas de TDAH en la población general infantil, han demostrado una predominancia del subtipo combinado sobre los demás (93-96). Esto podría sugerir la existencia de factores genéticos y/o ambientales no caracterizados aun que pudieran asociarse a esta tendencia.

Un par de publicaciones han encontrado esta tendencia en niños con epilepsia. La primera de estas es la realizada por Gonzalez-Heydrich en 2007, la cual se basó en 36 niños con epilepsia (30). La otra que ya fue previamente mencionada, es la realizada por Loutfi en 30 niños brasileños con epilepsia, en la que además sólo 16 tuvieron síntomas de TDAH (15). Como se planteó anteriormente, al partir de tamaños de muestra reducidos (con respecto de los otros estudios revisados), sus hallazgos y conclusiones deben ser tomados con cautela.

6.3 Frecuencia de síntomas de TDAH varía con la edad de los pacientes

En nuestro estudio, los síntomas de TDAH sin importar sus subtipos, fueron significativamente más frecuentes en el grupo de niños con respecto de los adolescentes. Esto es similar a lo descrito en la fisiopatología del TDAH, independiente de la concurrencia con epilepsia (52). En epilepsia, esto había sido previamente sugerido por Thome-Suoza, en cuyo trabajo fue significativamente más probable encontrar estos síntomas en pacientes menores de doce años (91). Otros dos estudios que reportan hallazgos similares, sin que constituyeran diferencias significativas, señalan por un lado que los síntomas son más frecuentes en menores de diez años, sin importar el subtipo (20). Y por el otro lado, que en los pacientes entre 9 y 12 años se podrían encontrar con mayor frecuencia que en quienes tenían entre 13 y 14 (18). En un trabajo en el que se siguió una cohorte de pacientes con síntomas de TDAH, 16 con epilepsia y 14 sin epilepsia, una de las conclusiones más relevantes fue la reducción de los síntomas en el paso a la adolescencia (97).

Un hallazgo contrario a esto fue descrito en un estudio poblacional realizado en Israel, en el cual la prevalencia de los síntomas aumentó significativamente con la edad (14). Este

hecho se soporta además en trabajos planteados para encontrar síntomas de TDAH en población adolescente con epilepsia (98). Según lo encontrado por estos investigadores, en este grupo poblacional la prevalencia podría ser superior al 24%, algo relativamente similar al 30% que encontramos en nuestra población adolescente.

Todo lo anterior sugiere que los síntomas de TDAH en niños con epilepsia pueden ser encontrados a cualquier edad. Sin embargo, podría existir alguna preponderancia en los menores. Esta asociación no es absoluta.

6.4 Pobre correlación entre el curso clínico de la epilepsia y los síntomas de TDAH

Existe una pobre correlación entre las variables derivadas del curso clínico de epilepsia y la presencia de síntomas de TDAH. La falta de asociaciones significativas al respecto, es un hallazgo común en los estudios revisados (9, 18, 28, 90, 92, 99, 100). En nuestra población, tampoco encontramos asociación significativa con respecto de los tipos de epilepsia que previamente han sido estrechamente relacionados a estos, tales como la epilepsia focal con espigas centro temporales (24, 25).

Las asociaciones que pudimos establecer, son referentes a los subtipos de síntomas. Es así como un EEG o resonancia cerebral anormal se asociaron a la inatención; las crisis focales a hiperactividad; y las generalizadas al subtipo combinado. La presencia de un EEG anormal, así como BECTS, ha sido previamente asociado a la presencia de síntomas de TDAH en pacientes con epilepsia frontal, pero no ha sido caracterizada una relación puntual con cada subtipo (101). En el mismo sentido, las crisis focales han sido descritas como un factor que se podría asociar tanto a síntomas de TDAH como a cualquier comorbilidad neuropsiquiátrica en general (91). Sin embargo, las anormalidades en la resonancia no habían sido previamente descritas en el grupo de factores asociados a estos síntomas.

6.5 Coexistencia de TDAH y los otros síntomas tanto clínicos como adaptativos explorados

Es claro que en niños con epilepsia existe una muy importante comorbilidad con síntomas neuropsiquiátricos, de los cuales el TDAH es de los más importantes (10, 18, 39, 102-104). Otro hecho definitivo, es que la presencia de síntomas neuropsiquiátricos es mucho más alta en niños con epilepsia que consultan por síntomas de TDAH (15, 28, 90). En nuestra población, los principales síntomas psiquiátricos asociados tuvieron una distribución similar a la reportada en otros estudios, especialmente ansiedad y depresión (29, 30, 104, 105). Más allá de eso, encontramos una asociación muy fuerte con comportamiento atípico y dificultades en aprendizaje. La relación con estas variables ha sido bien caracterizada desde hace varios años (106, 107). Recientemente, un estudio pudo establecer que los niños con epilepsia tuvieron marcadas dificultades en memoria de trabajo y velocidad de procesamiento, aspectos básicos para los procesos de aprendizaje (108). Este hallazgo podría correlacionarse con las dificultades descritas.

Un hecho fundamental que pudimos encontrar tanto en pacientes con síntomas de TDAH como en aquellos que no los tenían, fue la alta proporción de estos en quienes se reportan pobres habilidades sociales y adaptativas. Inclusive, aunque estos rasgos fueron más frecuentes en niños con síntomas de TDAH, la significancia de la diferencia de las menos sólidas que se encontraron en el estudio (Tabla 5-4). En un trabajo conducido por Drewel, se estudiaron 173 niños con epilepsia explorando factores que se asociaran a dificultades en la relación con pares (109). Los hallazgos sugieren que estas dificultades son el resultado de la interacción entre diferentes variables comportamentales, entre las cuales se encuentran la ansiedad y la inatención, la exigencia académica y las características de las crisis, así como su funcionamiento neuropsicológico en general. Otro trabajo que soporta lo anterior, es el realizado por Raud y su grupo (41). En este estudio los niños con epilepsia son enfrentados a varias tareas cognitivas, tras lo cual ellos concluyen que su competencia social y habilidades neurocognitivas son menores.

6.6 El modelo multivariado como oportunidad de intervención

Pese a que nuestro estudio no permite establecer causalidad, el modelo multivariado construido (Tabla 5-5) proporciona elementos clave para explorar en el seguimiento de los niños con epilepsia. La presencia de cualquiera de estos factores debe ser activamente indagada en la consulta, más aún en aquellos niños en los que se sospeche la presencia de síntomas de TDAH. Esta búsqueda debe realizarse desde la primera visita, y requiere ser estandarizada no sólo en la consulta de neuropediatría, sino también en la realizada por el pediatra, médico general o familiarista.

6.7 Limitaciones del estudio

Al ser un estudio de corte transversal, no permite el establecimiento de relaciones de causalidad entre las variables estudiadas. Sin embargo, los hallazgos encontrados suponen herramientas muy valiosas para el abordaje de los niños con epilepsia. Es necesario además, establecer parámetros de seguimiento que permitan identificar la presencia de estos síntomas de manera oportuna, aún en los pacientes en quienes no se declaren como motivo de consulta.

Se requieren futuras investigaciones que determinen el efecto de la identificación e intervención de estos factores y cómo esto influye en la aparición y evolución de síntomas de TDAH en niños con epilepsia.

7. Conclusiones

Los síntomas de TDAH son frecuentes en niños con epilepsia. En nuestra población la prevalencia de estos se estima cercana al 40% de los pacientes; la mayoría de los cuales presenta el subtipo combinado. Esta prevalencia se encuentra en el rango superior de lo anteriormente descrito en otros estudios. Los síntomas tienden a ser más frecuentes en niños entre 6 y 11 años, sin otras variaciones significativas en cuanto a sus características sociodemográficas.

No se encontró correlación significativa entre las variables propias de la epilepsia y la presencia de síntomas de TDAH. Ni el tipo de epilepsia, ni la frecuencia ictal ni los medicamentos utilizados demostraron variación al respecto. En cambio, se encontró correlación de algunas de estas variables con los subtipos de TDAH. De esta forma, un EEG o RNM cerebral anormal se asociaron al subtipo inatento; la presencia de crisis focales al hiperactivo; y las crisis generalizadas al subtipo combinado.

Los pacientes con síntomas de TDAH tuvieron una probabilidad significativamente mayor de presentar cualquier otro síntoma neuropsiquiátrico. De manera individual se encontró asociación con ansiedad, depresión, atipicidad, problemas de conducta, aislamiento y agresividad; así como problemas en aprendizaje y pobres habilidades sociales y adaptativas. A lo anterior, se suma la tendencia a tener un menor rendimiento escolar.

Finalmente, se logró construir un modelo en el que la ansiedad, las pobres habilidades sociales, el bajo rendimiento escolar y una historia familiar positiva de síntomas de TDAH, fueron variables estrechamente asociadas a la presencia de síntomas de TDAH en niños con epilepsia. Al explorar estos factores de manera rutinaria, se obtendrían herramientas que mejorarían el abordaje clínico de estos pacientes. Se requieren investigaciones perfiladas a determinar el efecto de la identificación e intervención precoz de los mismos.

A. Anexo: Lista de Chequeo DSM-IV

Listado de Chequeo para TDAH según DSM-IV

Ítem	Frecuencia					Severidad				
	N	AV	F	CS	S	Ausente	Leve	Moderado	Grave	Muy Grave
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

Frecuencia: N: nunca; AV: a veces; F: frecuente; CS: casi siempre; S: siempre

Nota: marcar una X en la columna que corresponda tanto en frecuencia como en severidad. En lo posible, el listado debe ser contestado por padre, madre y maestro principal (cada uno un formulario).

**B. Anexo: Behavioral Assessment
System for Children, BASC**

15. Es demasiado serio(a)	N V F S	35. Tiene problemas visuales	N V F S
16. Se orina en la cama	N V F S	36. Se calma fácilmente cuando está enojado(a)	N V F S
17. Intenta auto agredirse	N V F S	37. Se burla de los demás	N V F S
18. Tiene amigos(as) que están metidos(as) en problemas	N V F S	38. Se preocupa de lo que piensan los padres	N V F S
19. Dice: 'quiero matarme'	N V F S	39. Olvida las cosas	N V F S
20. Se levanta de la mesa durante las comidas	N V F S	40. Repite continuamente una actividad	N V F S
41. Es vulgar en su lenguaje	N V F S	78. Interrumpe las conversaciones de los demás	N V F S
42. Dice: 'nadie me entiende'	N V F S	79. Es creativo(a)	N V F S
43. Necesita demasiada supervisión	N V F S	80. Sugiere las cosas sin ofender a otros	N V F S
44. Inicia actividades por sí mismo(a)	N V F S	81. Tiene dolores de cabeza	N V F S
45. Tiene sentido del humor	N V F S	82. Se rehúsa a participar en actividades de grupo	NVFS
46. Se queja de dolores	N V F S	83. Comparte sus juguetes y pertenencias con otros(as) niños(as)	N V F S
47. Evita competir con otros(as) niños(as)	N V F S	84. Se queja de las normas o reglas	N V F S
48. Se altera cuando se cambian planes	N V F S	85. Se preocupa por las cosas que no se pueden cambiar	N V F S
49. Discute con los padres	N V F S	86. Termina su tarea de principio a fin sin descansar	N V F S
50. Dice: 'los exámenes me ponen nervioso(a)'	N V F S	87. Come cosas que no son comida	N V F S
51. Se distrae fácilmente	N V F S	88. Tiene problemas con sus vecinos(as)	N V F S
52. Juguetea nerviosamente con las cosas, tales como sus propios cabellos, uñas o ropa	N V F S	89. Cambia fácilmente de estado de ánimo	N V F S
53. Le importa poco los sentimientos de los demás	N V F S	90. Es demasiado inquieto(a)	N V F S
54. Se rinde fácilmente	N V F S	91. Da sugerencias buenas para resolver problemas	
	N V F S		
55. Es inquieto(a) cuando ve una película	N V F S	92. Pide ayuda con cortesía	N V F S
56. Tiene muchas ideas	N V F S	93. Tiene reacciones alérgicas	N V F S
57. Se ofrece a ayudar a los demás	N V F S	94. Muestra miedo frente a gente desconocida	N V F S
58. Vomita	N V F S	95. Destruye las cosas de otros(as) niños(as)	N V F S
59. Es tímido(a) con otros(as) niños(as)	N V F S	96. Se preocupa por lo que piensan los maestros	N V F S
60. Es un(a) buen(a) perdedor(a)	N V F S	97. Se queja de incapacidad para bloquear pensamientos no deseados	N V F S
61. Se esfuerza demasiado en complacer a los demás	N V F S	98. Se mete en problemas	N V F S
62. Sueña despierto(a)	N V F S	99. Dice: me gustaría morirme u ojalá estuviera muerto	N V F S
63. Tiene que quedarse castigado(a) en el colegio	N V F S	100. Presenta convulsiones o ataques	N V F S
64. Se altera fácilmente	N V F S	101. Es elegido(a) como líder	N V F S
65. Juguetea nerviosamente con objetos durante las comidas	N V F S	102. Halaga a los demás	N V F S
66. Tiene habilidad para lograr que otros(as) trabajen juntos(as)	N V F S	103. Se enferma	N V F S
67. Tiene buenos modales en la mesa	N V F S	104. Inicia conversaciones apropiadamente	N V F S
68. Tiene problemas auditivos	N V F S	105. Tiene una buena actitud	N V F S
69. Se orina o defeca accidentalmente	N V F S	106. Insulta a los(as) otros(as) niños(as)	N V F S
70. Va al médico con frecuencia	N V F S	107. Dice: 'tengo miedo de cometer errores'	N V F S

71. Se ajusta bien a los cambios en la rutina	N V F S	108. Termina sus tareas	N V F S
72. Critica a los demás	N V F S	109. Juega con el agua del inodoro	N V F S
73. Tiene miedo de morir	N V F S	110. Ha sido suspendido(a) del colegio	N V F S
74. Se rinde fácilmente durante el aprendizaje de cosas nuevas	N V F S	111. Dice: 'no le caigo bien a nadie'	N V F S
75. Parece no estar en contacto con la realidad	N V F S	112. Hace ruidos o sonidos fuertes cuando juega	N V F S
76. Miente para salirse de apuros	N V F S	113. Dice lo que piensa si la situación lo requiere	N V F S
77. Dice: 'no tengo amigos(as)'	N V F S	114. Responde cuando se le habla	N V F S
115. Tiene problemas para respirar	N V F S	128. Se aferra al padre o la madre cuando está en lugares desconocidos	N V F S
116. Evita a otros(as) niños(as)	N V F S	129. Es cruel con los animales	N V F S
117. Se adapta bien a los cambios en la familia	N V F S	130. Se preocupa por las tareas	N V F S
118. Discute cuando no le siguen la corriente	N V F S	131. Ve cosas que no están ahí	N V F S
119. Dice: 'no soy muy bueno(a) para esto'	N V F S	132. Duerme con sus padres	N V F S
120. Escucha atentamente	N V F S	133. Dice: 'soy muy feo(a)'	N V F S
121. Escucha cosas que no son reales	N V F S	134. No oye bien	N V F S
122. Miente	N V F S	135. Tiene mucha energía	N V F S
123. Está triste	N V F S	136. Muestra interés en las ideas de los demás	N V F S
124. Se sube (trepa) a las cosas	N V F S	137. Tiene problemas del estómago	N V F S
125. Toma decisiones fácilmente	N V F S	138. Se ofrece voluntariamente a ayudar	N V F S
126. Trata de lograr lo mejor de los demás	N V F S		
127. Se queja de que el corazón le palpita o late muy rápido	N V F S		

2. Escala evaluativa de Maestros (6 a 11 años)

Iniciales del niño.....

Nombres	Primer apellido	Segundo apellido
---------	-----------------	------------------

Fecha..... Fecha de nacimiento..... Edad.....

Escuela..... Grado.....

Sexo: M..... F..... ¿Hace cuánto conoce al niño?

INSTRUCCIONES

En ambos lados de este cuestionario hay frases que describen la manera como un niño(a) podría actuar. Por favor, lea cada frase y marque la respuesta que mejor describa la forma como ha estado actuando el niño en los últimos seis meses. Si el hijo(a) ha tenido cambios durante este período, describa entonces la conducta más reciente. Por favor, marque cada ítem. Si usted no sabe o tiene dudas, señale una respuesta aproximada. Antes de comenzar llene toda la información solicitada en la parte superior de la página.

Encierre la letra N en un círculo si la conducta nunca ocurre Nunca
Encierre la letra V en un círculo si la conducta ocurre a veces A veces
Encierre la letra F en un círculo si la conducta ocurre frecuentemente (a menudo) Frecuentemente

Encierre la letra S en un círculo si la conducta ocurre casi siempre Casi siempre

Si desea cambiar la respuesta, táchela con una X y encierre en un círculo la nueva respuesta

1. Se adapta bien a los(as) nuevos(as) maestros(as) N V F S	21. Dice no tengo amigos N V F S
2. Discute cuando no le siguen la corriente N V F S	22. Molesta a los demás durante la clase N V F S
3. Come uñas N V F S	23. Es creativo (a) N V F S
4. Se rinde fácilmente durante el aprendizaje De cosas nuevas N V F S	24. Comete errores por descuido N V F S
5. Fija la mirada en el vacío N V F S	25. Dice: "por favor y gracias" N V F S
6. Le importa poco los sentimientos de los demás N V F S	26. Se queja de asfixia N V F S
7. Permanece desmotivado mucho tiempo si se le Cancela su actividad favorita N V F S	27. Estudia con los(as) compañeros(as) N V F S
8. Hace las tareas a la carrera N V F S	28. Evita competir con otros(as) niños(as) N V F S
9. Asiste a actividades extracurriculares N V F S	29. Culpa a los demás N V F S
10. Tiene dificultades para terminar los exámenes N V F S	30. Ve cosas que no están ahí N V F S
11. Ofrece ayuda voluntariamente N V F S	31. Hace trampas en los exámenes y en los Trabajos escolares N V F S
12. Se queja de frío N V F S	32. Se queja de que se burlan de él N V F S
13. Realiza las lecturas asignadas N V F S	33. Habla demasiado duro N V F S
14. Se niega a hablar N V F S	34. Intimida a los demás N V F S
15. Se orina o defeca accidentalmente N V F S	35. Busca llamar la atención mientras hace N V F S

		tareas	
16. Amenaza con herir a los demás	N V F S	36. Motiva a otros para hacer las cosas bien	N V F S
17. Se preocupa por las cosas que no se pueden cambiar	N V F S	37. Analiza la naturaleza de los problemas Antes de empezar a resolverlos	N V F S
18. Se distrae fácilmente durante los trabajos en clase	N V F S	38. Es terco (a)	N V F S
19. Intenta auto agredirse	N V F S	39. Destruye las cosas de otros(as) niños(as)	N V F S
20. Se vuela de la clase	N V F S	40. Es nervioso (a)	N V F S
41. Tiene dificultad para poner atención a las amonestaciones	N V F S	78. Tiene problemas de concentración	N V F S
42. Come cosas que no son comida	N V F S	79. Se queja de incapacidad para bloquear Pensamientos no deseados	N V F S
43. Tiene que quedarse castigado(a) en el colegio	N V F S	80. Se ha fugado del colegio	N V F S
44. Cambia fácilmente de estado de ánimo	N V F S	81. Lloro fácilmente	N V F S
45. Golpetea con los pies o con el lápiz	N V F S	82. Interrumpe las conversaciones de los demás	N V F S
46. Tiene muchas ideas	N V F S	83. Da sugerencias buenas para resolver Problemas	N V F S
47. Dice que los libros son difíciles de entender	N V F S	84. Tiene problemas con la ortografía	N V F S
48. Tiene sentido del humor	N V F S	85. Pide ayuda con cortesía	N V F S
49. Se queja de su salud	N V F S	86. Se queja de dolores	N V F S
50. Hace trabajos extras para mejorar sus calificaciones	N V F S	87. Lee	N V F S
51. Juega solo(a)	N V F S	88. Lo(a) escogen de último(a) en los juegos	N V F S
52. Tartamudea	N V F S	89. Admite sus fracasos	N V F S
53. Es contestón(a) con los profesores	N V F S	90. Es presumido(a)	N V F S
54. Dice "tengo miedo de cometer errores" exámenes	N V F S	91. Muestra inseguridad antes de los	N V F S
55. Los periodos de atención son muy cortos	N V F S	92. Escucha atentamente	N V F S
56. Parece fuera de la realidad	N V F S	93. Mastica la ropa o las cobijas	N V F S
57. Roba en el colegio	N V F S	94. Es vulgar en su lenguaje	N V F S
58. Dice: "nadie me quiere"	N V F S	95. Se altera fácilmente	N V F S
59. Actúa sin pensar	N V F S	96. Hace ruidos y sonidos fuertes cuando Juega	N V F S
60. Toma decisiones con facilidad	N V F S	97. Motiva a los demás para trabajar juntos	N V F S
61. Pierde materias en el colegio	N V F S	98. Tiene problemas con las matemáticas	N V F S
62. Halaga a los demás	N V F S	99. Felicita a los demás cuando les pasa Cosas buenas	N V F S
63. Se queja de calor	N V F S	100. Se enferma	N V F S
64. Trabaja bien aún en las materias que no le gustan	N V F S	101. Termina las tareas	N V F S
65. Evita a los otros(as) niños (as)	N V F S	102. Tiene problemas para hacer nuevos(a) Amigos (as)	N V F S
66. Da órdenes a los demás	N V F S	103. Se burla de los demás	N V F S
67. Juega con el agua del inodoro	N V F S	104. Repite la misma frase una y otra vez	N V F S
68. Se queja de lo que hacen la policía y las autoridades	N V F S	105. Tiene problemas de lectura	N V F S
69. Dice: "nadie me entiende"	N V F S	106. Presenta convulsiones o ataques	N V F S
70. Grita en clase	N V F S	107. Hace las cosas a la carrera	N V F S

71. Critica a los demás	N V F S	108. Hace pataletas	N V F S
72. Toma medicamentos	N V F S	109. Canturrea	N V F S
73. Trata de lograr lo mejor de los demás	N V F S	110. Sugiere las cosas sin ofender a los demás	N V F S
74. Tiene confianza en sí mismo antes de los Exámenes	N V F S	111. Pide compensar las asignaturas perdidas	N V F S
75. Se ajusta bien a los cambios en la rutina	N V F S	112. Tolera bien la frustración	N V F S
76. Le pone apodos a los demás	N V F S	113. Se queja de las normas	N V F S
77. Es temeroso(a)	N V F S	114. Se enferma antes de los exámenes	N V F S
115. Olvida las cosas	N V F S	133. Es demasiado inquieto(a)	N V F S
116. Escucha cosas que no son reales	N V F S	134. Pertenece a clubes y organizaciones	N V F S
117. Ha sido suspendido(a) del colegio	N V F S	135. Dificultad para completar bien las tareas por no seguir las instrucciones	
N V F S			
118. Se ve triste	N V F S	136. Se ofrece a ayudar a los demás	N V F S
119. Es el (la) payaso(a) de la clase	N V F S	137. Tiene fiebres	N V F S
120. Trabaja bien bajo presión	N V F S	138. Usa la biblioteca del colegio	N V F S
121. Tiene mala caligrafía	N V F S	139. Se niega a participar en actividades de grupo	
N V F S			
122. Admite sus errores	N V F S	140. Es un buen perdedor(a)	N V F S
123. Tiene dolores de cabeza	N V F S	141. Tiene ideas raras	N V F S
124. Tiene buenos hábitos de estudio	N V F S	142. Tiene problemas visuales	N V F S
125. Es tímido(a) con los adultos	N V F S	143. Tiene problemas auditivos	N V F S
126. Tiene problemas para cambiar de una tarea a otra	N V F S	144. Tiene dificultades para esperar turnos	N V F S
127. Golpea a otros(as) niños(as)	N V F S	145. Es elegido(a) como líder	N V F S
128. Dice: "no soy muy bueno(a) para esto"	N V F S	146. Se balancea por periodos largos	N V F S
129. Escucha las instrucciones	N V F S	147. Se interesa por las ideas de los demás	N V F S
130. Habla solo(a) sin sentido	N V F S	148. Es organizado (a)	N V F S
131. Tiene amigos(as) con problemas	N V F S		
132. Dice: "me gustaría morirme u ojala estuviera muerto"	N V F S		

Escala multidimensional de la conducta para niños (BASC)
Escala evaluativa de Padres (12 a 18 años)

Nombre del niño:

Fecha:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Grado:

INSTRUCCIONES

En ambos lados de este cuestionario hay frases que describen la manera como un niño(a) podría actuar. Por favor, lea cada frase y marque la respuesta que mejor describa la forma como ha estado actuando el niño en los últimos seis meses. Si el niño(a) ha tenido cambios durante este período, describa entonces la conducta más reciente. Por favor, marque cada ítem. Si usted no sabe o tiene dudas, señale una respuesta aproximada. Antes de comenzar llene toda la información solicitada en la parte superior de la página.

Marque una X en la columna que corresponda:

N = Nunca; V = A veces; F = Frecuentemente; S = Casis siempre

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
1. Elogia o halaga a los demás					15. Tartamudea				
2. Intimida a los otros					16. Tiene ideas extrañas				
3. Tiene dificultades para dormirse					17. Roba en su propia casa				
4. Es olvidadizo(a)					18. Se queja de que otros lo molestan				
5. Ve cosas que no existen					19. Es inquieto(a) cuando ve una película				
6. Tiene problemas con la policía					20. Toma decisiones con facilidad				
7. Dice: "Quiero matarme"					21. Se queja de frío				
8. Necesita demasiada supervisión					22. Cambia su rumbo para evitar tener que saludar a alguien				
9. Es creativo(a)					23. Motiva a otros para hacer las cosas bien				
10. Se queja de asfixia					24. Da órdenes a los demás				
11. Evita competir con otros jóvenes					25. Dice. "Tengo miedo de equivocarme"				
12. Inicia conversaciones apropiadamente					26. Juega con fuego				
13. Desafía o reta a otros niños(as) a que hagan cosas					27. Se va de casa sin permiso por toda una noche				
14. Dice: "No soy bueno para esto"					28. Hace pucheros (pone mala cara)				

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
29. Actúa sin pensar					53. Tiene dolores de cabeza				
30. Tiene mucha energía					54. Se niega a participar en actividades de grupo				
31. Se queja de dolor en el pecho					55. Tiene buenos modales en la mesa				
32. Toma licor					56. Amenaza con herir a los demás				
33. Pide ayuda con cortesía					57. Se despierta asustado(a) después de soñar				
34. Es una buen(a) perdedor(a)					58. Se queja de no ser capaz de bloquear pensamientos no deseados				
35. Es nervioso(a)					59. Ha sido suspendido(a) del colegio				
36. Presta poca atención					60. Está triste				
37. Parece fuera de la realidad					61. Interrumpe a sus padres cuando están hablando por teléfono				
38. Fuma o mastica tabaco					62. Dice lo que piensa si la situación lo requiere				
39. Lloro fácilmente					63. Tiene reacciones alérgicas				
40. Hace rabieta					64. Es más influenciado(a) por sus amigos(as) que por sus padres				
41. Tiene muchas ideas					65. Dice: "por favor y gracias"				
42. Se queja de mareos					66. Culpa a los demás				
43. Es tímido(a) con los adultos					67. Es temeroso(a)				
44. Responde cuando se le habla					68. Tiene problemas de concentración				
45. Discute cuando no se le sigue la corriente					69. Intenta auto agredirse				
46. Se enferma antes de los exámenes					70. Es vulgar en su lenguaje				
47. Termina sus tareas a tiempo					71. Cambia fácilmente de estado de ánimo				
48. Fija la mirada en el vacío					72. Golpetea con los pies o con el lápiz				
49. Se queja de la policía y las autoridades					73. Tiene habilidad para lograr que otros trabajen juntos				
50. Dice: "Me odio a mi mismo"					74. Se queja acerca de su salud				
51. No es capaz de esperar turnos					75. Evita a otros(as) niños(as) o jóvenes				
52. Generalmente le eligen como líder					76. Trata de lograr lo mejor de los demás				

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
77. Golpea a otros niños o jóvenes					102. Dice: "No le caigo bien a nadie"				
78. Se preocupa por las cosas que no se pueden cambiar					103. Interrumpe las conversaciones de los demás				
79. Escucha las instrucciones					104. Da sugerencias buenas para resolver problemas				
80. Repite continuamente una actividad					105. Tiene problemas del estómago				
81. Se mete en problemas					106. Se niega a hablar				
82. Dice: "Nadie me comprende"					107. Sugiere las cosas sin ofender a los demás				
83. Es demasiado activo(a)					108. Destruye las cosas de otros niños(as) o jóvenes				
84. Asiste a actividades extracurriculares					109. Tiene miedo de morir				
85. Se queja de calor					110. Se distrae fácilmente				
86. Es tímido(a) con los demás adolescentes					111. Escucha cosas que no son reales				
87. Ofrece ayuda voluntariamente					112. Usa drogas ilegales				
88. Es cruel con los animales					113. Dice: "Quiero morirme" u "Ojalá estuviera muerto"				
89. Duerme con sus padres					114. Juega nerviosamente con objetos durante las comidas				
90. Come cosas que no son comida					115. Inicia actividades por si mismo(a)				
91. Miente					116. Se queja de dolores				
92. Se altera fácilmente					117. Tiene problemas para hacer nuevos(as) amigos(as)				
93. Toma medicamentos					118. Sonríe a otras personas				
94. Se une a clubes o grupos sociales					119. Tiene calambres				
95. Va al médico con frecuencia					120. Tiene problemas auditivos				
96. Se interesa por las ideas de los demás					121. Dice: "Tengo miedo de lastimar a alguien"				
97. Se burla de los demás					122. Tiene amigos(as) que están metidos(as) en problemas				
98. Se preocupa					123. Le dan ataques o convulsiones				
99. Termina su tarea de principio a fin sin descansar					124. Tiene problemas visuales				
100. Se pierde					125. Trabaja bien bajo presión				
101. Miente para salirse de apuros					126. Se enferma				

Escala multidimensional de la conducta para niños (BASC)
Escala evaluativa de Maestros (12 a 18 años)

Nombre del niño:

Fecha:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Grado:

¿Hace cuánto conoce al niño?

INSTRUCCIONES

En ambos lados de este cuestionario hay frases que describen la manera como un niño(a) podría actuar. Por favor, lea cada frase y marque la respuesta que mejor describa la forma como ha estado actuando el niño en los últimos seis meses. Si el niño(a) ha tenido cambios durante este período, describa entonces la conducta más reciente. Por favor, marque cada ítem. Si usted no sabe o tiene dudas, señale una respuesta aproximada. Antes de comenzar llene toda la información solicitada en la parte superior de la página.

Marque una X en la columna que corresponda:

N = Nunca; V = A veces; F = Frecuentemente; S = Casis siempre

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
1. Muestra interés en las ideas de los demás					14. Trata de lograr lo mejor de los demás				
2. Reta a los(as) otros(as) jóvenes para que hagan cosas					15. Es un buen(a) perdedor(a)				
3. Muestra inseguridad antes de los exámenes					16. Tiene problemas para decidir que materias tomar en el colegio				
4. Escucha las instrucciones					17. Toma medicamentos				
5. Parece fuera de la realidad					18. Intenta auto agredirse				
6. Roba en el colegio					19. Tiene problemas con la policía				
7. Dice: "No tengo amigos"					20. Dice: "Nadie me comprende"				
8. Interrumpe a los demás en clase					21. Hace las tareas a la carrera				
9. Es elegido(a) como líder					22. Pertenece a grupos sociales				
10. Dice que los libros son difíciles de entender					23. Tiene problemas con las matemáticas				
11. Se queja de mareos					24. Se queja de dolor				
12. Usa la biblioteca del colegio					25. Toma notas cuidadosas durante las clases				
13. Se niega a hablar					26. Es vulgar en su lenguaje				

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
27. Tiene problemas auditivos					51. Dice: "Tengo miedo de cometer errores"				
28. Amenaza con herir a los demás					52. Tiene problemas visuales				
29. Ve cosas que no existen					53. Canturrea				
30. Se queja de la policía y las autoridades					54. Se vuela de clase				
31. Molesta a los demás cuando están trabajando					55. Dice "Me odio a mi mismo(a)"				
32. Hace trabajos extras para mejorar sus calificaciones					56. Es demasiado inquieto(a)				
33. Se queja de las normas o reglas					57. Es creativo(a)				
34. Actúa sin pensar					58. Pierde materias en el colegio				
35. Hace rabietas					59. Tiene dolores de cabeza				
36. Felicita a los demás cuando les sucede cosas buenas					60. Trabaja bien, aún más en las materias que no le gustan				
37. Discute cuando no se le sigue la corriente					61. Cambia de camino con tal de evitar saludar a alguien				
38. Come uñas					62. Hace sugerencias sin ofender a los demás				
39. Se distrae fácilmente					63. Da órdenes a los demás				
40. Tiene ideas extrañas					64. Habla solo(a) sin sentido				
41. Se gana sanciones en el colegio					65. Ha sido suspendido(a) del colegio				
42. Es triste					66. Golpetea con los pies o con el lápiz				
43. Busca atención mientras hace las tareas					67. Lee los capítulos asignados				
44. Trabaja bien bajo presión					68. Destruye las cosas de los demás				
45. Hace las tareas de manera incorrecta por no seguir las instrucciones					69. Se altera fácilmente				
46. Se queja de asfixia					70. Tiene ataques o convulsiones				
47. Estudia con otros(as) compañeros(as)					71. Dice: "por favor y gracias"				
48. Se rehúsa a participar en actividades de grupo					72. Golpea a otros niños o jóvenes				
49. Acepta sus errores					73. Se preocupa por las cosas que no se pueden cambiar				
50. Le gusta decir que está metido(a) en problemas					74. Tiene dificultad para poner atención a las amonestaciones				

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
75. Se pierde					98. Es contestón(a) con los profesores				
76. Usa drogas ilegales					99. Repite la misma frase una y otra vez				
77. Dice: "Quiero morirme" u "Ojalá estuviera muerto"					100. Se fuga del colegio				
78. Hace las cosas a las carreras					101. Habla demasiado duro				
79. Hace sugerencias buenas para resolver problemas					102. Tiene buenos hábitos de estudio				
80. Tiene mala caligrafía					103. Tartamudea				
81. Se queja de calor					104. Comete errores por descuido				
82. Termina sus tareas					105. Ofrece ayuda a otros(as) jóvenes				
83. Es tímido(a) con los adultos					106. Pone apodos a los demás				
84. Pide ayuda con cortesía					107. Se preocupa				
85. Molesta a los demás					108. Se distrae fácilmente en clase				
86. Dice: "No soy bueno(a) para esto"					109. Se queja de no ser capaz de bloquear pensamientos no deseados				
87. Olvida las cosas					110. Toma licor				
88. Come cosas que no son comida					111. Dice: "Nadie me quiere"				
89. Hace trampas en los exámenes y en los trabajos escolares					112. Tiene dificultades para esperar turnos				
90. Lloro fácilmente					113. Tiene muchas ideas				
91. Interrumpe las conversaciones de los demás					114. Tiene problemas en la lectura				
92. Asiste a actividades extracurriculares					115. Se queja de frío				
93. No termina los exámenes					116. Analiza la naturaleza de los problemas antes de empezar a resolverlos				
94. Se queja de visión borrosa					117. Tiene problemas para hacer nuevos amigos				
95. Pide reponer los trabajos no presentados					118. Motiva a los demás para hacer las cosas bien				
96. Es escogido(a) de último(a) por los(as) otros(as) jóvenes en los juegos					119. Se burla de los demás				
97. Elogia o halaga a los demás					120. Es nervioso(a)				

Frase	N	V	F	S	Frase	N	V	F	S
121. Tiene problemas para concentrarse					130. Evita a otros(as) niños(as) o jóvenes				
122. Escucha cosas que no son reales					131. Se ofrece voluntariamente a ayudar				
123. Tiene amigos(as) que están metidos(as) en problemas					132. Acusa a los demás				
124. Dice: "Quiero matarme"					133. Se duerme durante la clase				
125. Es el(la) payaso(a) de la clase					134. Fuma o mastica tabaco				
126. Toma decisiones con facilidad					135. Grita en clase				
127. Tiene problemas con la ortografía					136. Es organizado(a)				
128. Se queja acerca de su salud					137. Motiva a los demás para trabajar juntos				
129. Parece seguro(a) antes de los exámenes					138. Lee				

**C. Anexo: Acta aprobación CEI
investigación Escuela de Medicina y
Ciencias de la Salud, Universidad del
Rosario.**



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Accreditación institucional de alta calidad
Ministerio de Educación Nacional
Evaluación Internacional
Asociación Europea de Universidades

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN (CEI)
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD (EMCS)
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

MIEMBROS

ALBERTO VÉLEZ VAN MEERBEKE
NEUROPEDIATRA, PRESIDENTE

RAMÓN FAYAD NAFFAH
FÍSICO Y MATEMÁTICO, PRESIDENTE (E)

SERGIO ANDRÉS AMAYA
PSICÓLOGO Y MÉDICO, SECRETARIO (E)

ANDRÉS FRANCISCO PINZÓN MANZANERA
ABOGADO, ESPECIALISTA EN DERECHO
ADMINISTRATIVO

ANGELA MARÍA RUIZ STERNBERG
GINECO-OBSTETRA, EPIDEMIOLOGA

CARLOS ENRIQUE TRILLOS PEÑA
EPIDEMIOLOGO

ISABEL PÉREZ OLMOS
PSIQUIATRA, EPIDEMIOLOGA

RICARDO ALVARADO SÁNCHEZ
MÉDICO SALUBRISTA

MARTHA ROCÍO TORRES NARVAEZ
FISIOTERAPEUTA

PATRICIA GRANADA ACOSTA
PEDIATRA

XIMENA PALACIOS ESPINOSA
PSICÓLOGA

PABLO EMILIO MORENO MARTÍN
TRABAJADOR SOCIAL Y MAGISTER EN
ESTUDIOS DE LA FAMILIA

CLAUDIA MARCELA ROZO REYES
TERAPEUTA OCUPACIONAL

LUISA FERNANDA RAMÍREZ
PSICÓLOGA

LAURA CASTILLO SAAVEDRA
ESTUDIANTE MEDICINA X SEMESTRE

YASMIR JARA MORENO
ESTUDIANTE FONOAUDIOLÓGIA VII SEMESTRE

CEI- ABN026- 000248

Bogotá, 10 de diciembre de 2012

Doctor

ALBERTO VÉLEZ VAN MEERBEKE**Investigador Principal****Protocolo: "TRANSTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN EN PACIENTES CON EPILEPSIA. EVALUACIÓN CLÍNICA ELECTROENCEFALOGRÁFICA".**

Ciudad

Respetado Doctor Vélez:

En reunión del día jueves 6 de Diciembre de 2012, el Comité de Ética en Investigación, mediante Acta No. 224, llevada a cabo a las 7:00 a.m. en el salón 108 de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Quinta Mutis, a la que asistieron los siguientes miembros que cumplen el quórum mínimo deliberatorio de cinco personas.

- Ramón Fayad Naffah, Presidente (E).
- Sergio Andrés Amaya Peña, Médico y Psicólogo, Secretario (E).
- Ricardo Alvarado Sánchez, Médico Salubrista.
- Luisa Fernanda Ramirez, Psicóloga
- Alberto Vélez Van Meerbeke, Neuropediatra
- Pablo Moreno, Representante de la comunidad
- Yasmir Jara, Representante de los estudiantes.
- Laura Castillo, Representante de los estudiantes.
- Andrés Pinzón, Abogado

El doctor Alberto Vélez Van Meerbeke, se declara impedido para participar en la toma de decisiones por ser investigador principal del estudio.

Se realizó la presentación de la comunicación emitida por usted el día 27 de noviembre de 2012, en donde adjunta las correcciones al estudio de la referencia a las observaciones hechas por el comité de ética en investigación el día jueves 15 de Noviembre de 2012, mediante acta 222.

10-12-2012



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Acreditación institucional de alta calidad:
Ministerio de Educación Nacional
Evaluación Internacional
Asociación Europea de Universidades

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN (CEI)
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD (EMCS)
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

MIEMBROS

ALBERTO VELEZ VAN MEERBEEK
NEUROPEDIATRA, PRESIDENTE

RAMÓN FAYAD NAFFAH
FÍSICO Y MATEMÁTICO, PRESIDENTE (E)

SERGIO ANDRÉS AMAYA
PSICÓLOGO Y MÉDICO, SECRETARIO (E)

ANDRÉS FRANCISCO PINZÓN MANZANERA
ABOGADO, ESPECIALISTA EN DERECHO
ADMINISTRATIVO

ÁNGELA MARIA RUIZ STERNBERG
GINECO-OBSJETRA, EPIDEMIOLOGA

CARLOS ENRIQUE TRILLOS PEÑA
EPIDEMIOLOGO

ISABEL PEREZ OLMS
PSIQUIATRA, EPIDEMIOLOGA

RICARDO ALVARADO SANCHEZ
MÉDICO SALUBRISTA

MARTHA ROCÍO TORRES NARVAEZ
FISIOTERAPEUTA

PATRICIA GRANADA ACOSTA
PEDIATRA

XIMENA PALACIOS ESPINOSA
PSICOLOGA

PABLO EMILIO MORENO MARTIN
TRABAJADOR SOCIAL Y MAGISTER EN
ESTUDIOS DE LA FAMILIA

CLAUDIA MARCELA ROZO REYES
TERAPEUTA OCUPACIONAL

EUISA FERNANDA RAMIREZ
PSICOLOGA

LAURA CASTILLO SAAVEDRA
ESTUDIANTE MEDICINA X SEMESTRE

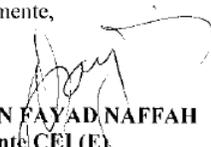
YASMIR JARA MORENO
ESTUDIANTE FONOAUDILOGIA VII SEMESTRE

Luego de su revisión por parte de los miembros del CEI se aprueba la siguiente información:

- Resumen ejecutivo
- Protocolo
- Formato de Consentimiento Informado
- Formato de Asentimiento Informado
- Anexo 1 Listado de chequeo
- Anexo 2 Escala de Conners.
- Anexo 3 Escala multidimensional.
- Hoja de vida del investigador.

Este Comité se rige por los lineamientos jurídicos y éticos del país a través de las resoluciones 008430 de 1993 y 002378 de 2008 del Ministerio de la Protección Social. Igualmente, se siguen las normas contempladas en la declaración de Helsinki (Seúl, Corea 2008) y de la Conferencia Mundial de armonización para las Buenas Prácticas Clínicas.

Cordialmente,


RAMON FAYAD NAFFAH
Presidente CEI (E)
c.c. Archivo



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Acreditación institucional de alta calidad
Ministerio de Educación Nacional
Evaluación internacional
Asociación Europea de Universidades

MIEMBROS

RAMÓN FAYAD NAFFAH
FÍSICO Y MATEMÁTICO, PRESIDENTE

GLORIA CECILIA MONTERO HERRERA
TRABAJADORA SOCIAL, SECRETARIA

ALBERTO VÉLEZ VAN MEERBEKE
NEURÓLOGA

ANDRÉS FRANCISCO PINZÓN MANZANERA
ABOGADO, ESPECIALISTA EN DERECHO
ADMINISTRATIVO

ÁNGELA MARÍA RUIZ STERNBERG
GINECO-OBSTETRA, EPIDEMIOLOGA

CARLOS ENRIQUE TRILLOS PEÑA
EPIDEMIOLOGO

CARLOS MARIO ECHEVERRÍA PALACIO
MÉDICO EPIDEMIOLOGO

CLAUDIA LILIANA BUITRAGO MARTÍN
MÉDICA INTERNISTA

LAURA DEL PILAR RICO LANDAZABAI
MÉDICA

LUISA FERNANDA RAMÍREZ
PSICÓLOGA

MARTHA ROCÍO TORRES NARVÁEZ
FISIOTERAPEUTA

PABLO ANDRÉS BERMUDEZ
ESTUDIOS DE MEDICINA

PABLO EMILIO MORENO MARTÍN
TRABAJADOR SOCIAL Y MAGISTER EN
ESTUDIOS DE LA FAMILIA

RICARDO ALVARADO SÁNCHEZ
MÉDICO SALUBRISTA

SERGIO ANDRÉS AMAYA
PSICÓLOGO Y MÉDICO

XIMENA PALACIOS ESPINOSA
PSICÓLOGA

YOLANDA ISABEL CASALLAS BUITRAGO
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS, SECRETARIA
EJECUTIVA

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN (CEI)
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD (EMCS)
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

CEI- ABN026- 000315

Bogotá, 08 de Noviembre de 2013

Doctor:

ALBERTO VÉLEZ VAN MEERBEKE**Investigadora Principal**

**Estudio: "TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN EN PACIENTES CON
EPILEPSIA. EVALUACIÓN CLÍNICA Y ELECTROENCEFALOGRÁFICA"**
Ciudad

Respetado Doctor Vélez:

En reunión del día jueves 31 de Octubre de 2013, el Comité de Ética en Investigación, mediante Acta No. 250, llevada a cabo a las 7:00 a.m. en el salón 106 de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Quinta Mutis, a la que asistieron los siguientes miembros que cumplen el quórum mínimo deliberatorio de cinco personas.

- Ramón Fayad Naffah, Presidente.
- Gloria Cecilia Montero Herrera, Secretaria.
- Ximena Palacios, Psicóloga.
- Martha Torres, Fisioterapeuta.
- Alberto Vélez Van Meerbeke, Neuropediatra.
- Sergio Andrés Amaya Peña, Médico y Psicólogo.
- Carlos Mario Echeverría, Médico Epidemiólogo.
- Ricardo Alvarado, Médico Salubrista.
- Yolanda Casallas Buitrago, Administradora de Empresas.

Se realizó la presentación de la comunicación emitida por usted el día 07 de octubre de 2013 donde presenta la Enmienda N° 1 al protocolo en mención junto con los respectivos Consentimiento Informado y Asentimiento Informado.

Luego de su revisión y discusión por parte de los miembros del Comité de Ética en Investigación, se aprueba la Enmienda anteriormente mencionada.

Este Comité se rige por los lineamientos jurídicos y éticos del país a través de las resoluciones 008430 de 1993 y 002378 de 2008 del Ministerio de la Protección Social. Igualmente, se siguen las normas contempladas en la declaración de Helsinki (Seúl, Corea 2008) y de la Conferencia Mundial de armonización para las Buenas Prácticas Clínicas.

Cordialmente,

RAMÓN FAYAD NAFFAH
Presidente CEI
c.c. Archivo

Carrera 24 No. 63C-69 Quinta Mutis -
Teléfono: 3474570 Ext. 330-249
Fax: 3474570 Ext. 210

**D. Anexo: Documento de
aprobación Oficina de Investigación,
Fundación HOMI – Hospital
Pediátrico de la Misericordia**



Bogotá, abril 16 de 2015

GCCI-003-16

Doctor
CARLOS MARIO ECHEVERRIA PALACIO
Residente Neuropediatría
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad

Ref. Respuesta a Protocolo de Estudio

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito informarle que la Oficina de Investigación evaluó los siguientes documentos del trabajo de investigación con título: **"Trastorno por déficit de atención en paciente con epilepsia. Evaluación clínica y electroencefalográfica"**:

- Protocolo de investigación
- Hoja de vida de los investigadores

Considerando viable su desarrollo en la institución, por lo cual da el concepto de **APROBACIÓN**. Le agradezco entregar un informe final de cierre del estudio firmado por el investigador principal.

Cualquier inquietud y solicitud adicional con gusto será atendida.

Cordialmente,



DRA. DIANA BELTRAN TORRES
COORD. OFICINA DE
INVESTIGACIONES

Dra. DIANA CAROLINA BELTRAN TORRES
Coordinadora Oficina de Investigación

**E. Anexo: Soporte inscripción del
trabajo final de especialidad en la
Facultad de Medicina de la
Universidad Nacional de Colombia**



PROGRAMA DE TRABAJO

2017

APROBADO

Nombres	Apellido	Identificación
ANGELICA MARIA	USCATEGUI DACCARETT	63484796
Sede	Facultad / Instituto	
BOGOTÁ	2- FACULTAD DE MEDICINA	
Dedicación	Departamento / Escuela	
DOCENTE CATEDRA 0,7	2- DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA	
Vinculación	Categoría	
EMPLEADO PÚBLICO DOCENTE	PROFESOR ASOCIADO	

1 PROGRAMA DE TRABAJO ACADÉMICO

1. ACTIVIDAD DOCENTE PRESENCIAL

Asignaturas, prácticas docentes presenciales y tiempo complementario.

CODIGO SIA	GRUPO	ASIGNATURA / CURSO	NIVEL	CRÉDITOS	HORAS/SEMA	MODALIDAD	% Primer	% Segundo	%Interseme
2022416	I	NEUROPED II	POSGRADO	40	1	CLINICA PRÁCTICA	10%	10%	10%
2022417	I	NEUROPED III	POSGRADO	26	1	CLINICA PRÁCTICA	10%	10%	10%
2022389	I	APRENDIZAJE	POSGRADO	11	2	CLINICA PRÁCTICA	12%	12%	13%
2022407	I	NEUROPED IV	POSGRADO	25	1	CLINICA PRÁCTICA	10%	10%	10%
2022406	I	NEUROPED I	POSGRADO	20	1	CLINICA PRÁCTICA	10%	10%	10%
2022403	I	NEUROFISIOLOGIA	POSGRADO	18	3	PRACTICA	12%	12%	13%
2022402	I	NEURODESARROLLO	POSGRADO	12	3	REVISIÓN DE PACIENTES	12%	12%	13%
2027215	I	SEMILLERO DE INV	PREGRADO	3	2	SEMINARIO	4%	4%	3%
2022415	I	TRABAJO FINAL ESP	POSGRADO	10	1	SEMINARIO	2%	2%	4%
2022414	I	SEMIN DE INVESTIG	POSGRADO	2	1	SEMINARIO	2%	2%	4%
2018018	I	PEDIATRIA	PREGRADO	13	4	SEMINARIO	12%	12%	0%
Total:							96%	96%	90%

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION / CREACIÓN / EXTENSIÓN

MODALIDAD	ACTO	PROYECTO	INICIO	ESTADO DE AVANCE	ALCANCE FINAL PERIODO	% Primer	% Segundo	%Interseme	
INVESTIGACIÓN	33302	Trastorno por déficit de	2015-07-01	Análisis de datos	Cierre	2%	2%	5%	
INVESTIGACIÓN	36646	Epilepsia y	2016-07-28	Diseño y recolección de datos	Cierre	2%	2%	5%	
Total:							4%	4%	10%
Total Programa							100%	100%	100%

USCATEGUI DACCARETT

GUERRERO LOZANO RAFAEL

RUIZ PARRA ARIEL IVAN

F. Anexo: Consentimientos y asentimientos informados

CONSENTIMIENTO INFORMADO**TITULO DEL PROYECTO: Trastorno por déficit de atención en pacientes con epilepsia. Evaluación clínica y electroencefalográfica****INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

Dr. Alberto Vélez

Grupo de Investigación en Neurociencia NeURos, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario.

Teléfono: 3474570 ext. 249

e-mail: alberto.velez@urosario.edu.co

POR FAVOR LEA DETENIDAMENTE ESTA INFORMACIÓN SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO. SI TIENE ALGUNA DUDA O PREGUNTA POR FAVOR SOLICITE QUE UNO DE LOS INVESTIGADORES LE RESPONDA SUS INQUIETUDES ANTES DE FIRMARLO.

INFORMACIÓN PARA PADRES

El Grupo de Investigación en Neurociencias, línea Neurociencias Cognitivas, Programa de Epilepsia, Servicio de Neurología, Hospital Ruber Internacional, Madrid, España, y el Servicio de Neurología, Hospital Santa Bárbara, Soria, España ha decidido realizar este proyecto para dar respuesta al interrogante que aún causa controversia, sobre la relación que existe entre epilepsia y trastorno de atención e hiperactividad (TDAH). Para tal motivo se quiere estudiar desde el punto de vista clínico y neurofisiológico a los pacientes que pudieran tener los dos cuadros para determinar la frecuencia y evaluar los factores asociados. A si mismo, en algunos de ellos, se quiere evaluar los hallazgos del video-electroencefalograma para determinar elementos que puedan servir en el diagnóstico del TDAH. Finalmente se quiere evaluar si pudiera existir un relación familiar en la presencia del TDAH por lo que se quiere replicar unos cuestionarios sencillos en los hermanos de los pacientes con epilepsia .

El TDAH se caracteriza porque los niños presentan dificultad para concentrarse, se mueven más de la cuenta (inquietud) o actúan impulsivamente lo que puede interferir en el rendimiento escolar. Para confirmar si el niño presenta el problema "trastorno por déficit de atención e hiperactividad" se aplican una serie de pruebas específicas que debe ser contestadas por los padres y por los maestros; igualmente, para descartar otro tipo de problemas del aprendizaje, en algunas ocasiones hay que realizar una evaluación psicológica los niños.

Toda la información médica y personal obtenida en este estudio, será mantenida en forma estrictamente confidencial y será usada únicamente para el propósito de

la investigación. El nombre de su hijo y otra información de identificación no aparecerán en ningún reporte del estudio.

La participación de su hijo es voluntaria, no tiene costo y puede rehusar a que tome parte de cualquier procedimiento y en cualquier momento sin castigo o pérdida de cualquier beneficio, sin que esto afecte su relación académica ni su atención en salud.

Para mayor información acerca del estudio, puede contactar al doctor Alberto Vélez, al teléfono 3474570 ex. 249. Para otra información, concerniente a sus derechos, favor comunicarse con la Dr. Ramón Fayad, Presidente del comité de Ética en Investigación de la Universidad del Rosario, al teléfono 3474570 ex. 380.

Los invitamos a todos a participar de este estudio, que será beneficioso tanto para las familias y los niños como para la investigación clínica y de salud pública en Colombia.

Por favor marque una X en esta casilla si ustedes están de acuerdo con que su hijo participe en este estudio.

Por favor marque una X en esta casilla si ustedes NO están de acuerdo con que su hijo participe en este estudio

Por lo tanto, con nuestra firma damos voluntariamente nuestro consentimiento para que nuestro hijo (a) sea sujeto de la investigación **“Trastorno por déficit de atención en pacientes con epilepsia. Evaluación clínica y electroencefalográfica”**. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas ellas han sido contestadas satisfactoriamente. Finalmente manifiesto que he leído y comprendido perfectamente lo anterior y que me encuentro en capacidad de expresar mi consentimiento.

Padre o representante legal

Nombre_____

Firma_____

Documento de identidad_____

Madre o representante legal

Nombre_____

Firma_____

Documento de Identidad_____

Testigo

Nombre _____

Firma _____

Documento de identidad _____

Dirección:

Teléfono

Testigo

Nombre _____

Firma _____

Documento de identidad _____

Dirección:

Teléfono

Investigador que administra este consentimiento

Firma _____

Nombre _____

Documento de identidad _____

Registro Médico _____

El presente documento se firma en _____ a los ____ días del mes de
_____ de _____

Agradecemos su colaboración

TÍTULO DEL ESTUDIO: Trastorno por déficit de atención en pacientes con epilepsia. Evaluación clínica y electroencefalográfica

A mí, _____ me han pedido participar en este estudio de investigación. El Dr. Alberto Vélez o alguien de su equipo de investigación me ha explicado que esta invitación se ha hecho porque se encontró que además de la epilepsia, yo tengo o podría tener un problema denominado "Trastorno por déficit de atención con hiperactividad". Esta dificultad consiste en que los niños no tienen buena concentración en el estudio, se mueven más de la cuenta o actúan impulsivamente lo que puede interferir en el rendimiento escolar. Con este proyecto se quiere estudiar cuales son las posibles causas para que se presente este trastorno.

¿Qué me pedirán que haga?

Les pedirán a mis padres que completen unos cuestionarios y que se los envíen a mis profesores para confirmar o descartar la presencia del trastorno por déficit de atención en mí.

¿Qué efectos malos pueden ocurrirme al participar en el estudio?

No hay ningún efecto malo al participar en el estudio

¿Puedo rehusarme a participar en el estudio?

No tengo que participar en este estudio si no lo deseo. Puedo interrumpirlo en cualquier momento y nadie se enfadará conmigo.

Puedo hacer cualquier pregunta sobre este estudio en cualquier momento.

Me gustaría participar en este estudio. Si No

DILIGENCIAR EN EL ORDEN QUE APARECE

NOTA: ESTA SECCION DEBE SER DILIGENCIADA SOLO POR EL NIÑO

Nombre del niño:

Fecha de Nacimiento:

Fecha

Firma del Investigador que Administra el asentimiento

Bibliografía

1. Guerrini R. Epilepsy in children. *Lancet*. 2006;367(9509):499-524.
2. Forsgren L. Incidence and prevalence. In: Wallace S, Farrell K, editors. *Epilepsy in children*. 2nd ed. London: CRC Press; 2004. p. 21-5.
3. Pradilla AG, Vesga AB, Leon-Sarmiento FE. [National neuroepidemiological study in Colombia (EPINEURO)]. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(2):104-11.
4. Velez A, Eslava-Cobos J. Epilepsy in Colombia: epidemiologic profile and classification of epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia*. 2006;47(1):193-201.
5. Sillanpaa M, Besag F, Aldenkamp A, Caplan R, Dunn DW, Gobbi G. *Psychiatric and Behavioural Disorders in Children with Epilepsy (ILAE Task Force Report): Epidemiology of psychiatric/behavioural disorder in children with epilepsy*. *Epileptic Disord*. 2016.
6. Besag F, Gobbi G, Caplan R, Sillanpaa M, Aldenkamp A, Dunn DW. *Psychiatric and Behavioural Disorders in Children with Epilepsy (ILAE Task Force Report): Epilepsy and ADHD*. *Epileptic Disord*. 2016.
7. Verrotti A, Carrozzino D, Milioni M, Minna M, Fulcheri M. Epilepsy and its main psychiatric comorbidities in adults and children. *J Neurol Sci*. 2014;343(1-2):23-9.
8. Plioplys S, Dunn DW, Caplan R. 10-Year Research Update Review: Psychiatric Problems in Children With Epilepsy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2007;46(11):1389-402.
9. Rheims S, Herbillon V, Villeneuve N, Auvin S, Napuri S, Cances C, et al. ADHD in childhood epilepsy: Clinical determinants of severity and of the response to methylphenidate. *Epilepsia*. 2016;57(7):1069-77.
10. Salpekar JA, Dunn DW. Psychiatric and psychosocial consequences of pediatric epilepsy. *Semin Pediatr Neurol*. 2007;14(4):181-8.
11. Camfield CS, Camfield PR. Long-term social outcomes for children with epilepsy. *Epilepsia*. 2007;48 Suppl 9:3-5.
12. Hoie B, Sommerfelt K, Waaler PE, Alsaker FD, Skeidsvoll H, Mykletun A. Psychosocial problems and seizure-related factors in children with epilepsy. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48(3):213-9.
13. Liu ST, Tsai FJ, Lee WT, Lee CM, Fan PC, Lin WS, et al. Attentional processes and ADHD-related symptoms in pediatric patients with epilepsy. *Epilepsy Res*. 2011;93(1):53-65.
14. Cohen R, Senecky Y, Shuper A, Inbar D, Chodick G, Shalev V, et al. Prevalence of epilepsy and attention-deficit hyperactivity (ADHD) disorder: a population-based study. *J Child Neurol*. 2013;28(1):120-3.

15. Loutfi KS, Carvalho AM, Lamounier JA, Nascimento Jde A. ADHD and epilepsy: contributions from the use of behavioral rating scales to investigate psychiatric comorbidities. *Epilepsy Behav.* 2011;20(3):484-9.
16. Jones JE, Watson R, Sheth R, Caplan R, Koehn M, Seidenberg M, et al. Psychiatric comorbidity in children with new onset epilepsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(7):493-7.
17. Davis SM, Katusic SK, Barbaresi WJ, Killian J, Weaver AL, Ottman R, et al. Epilepsy in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr Neurol.* 2010;42(5):325-30.
18. Dunn DW, Austin JK, Perkins SM. Prevalence of psychopathology in childhood epilepsy: categorical and dimensional measures. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(5):364-72.
19. Salpekar JA, Mishra G. Key issues in addressing the comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder and pediatric epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2014;37:310-5.
20. Hesdorffer DC, Ludvigsson P, Olafsson E, Gudmundsson G, Kjartansson O, Hauser WA. ADHD as a risk factor for incident unprovoked seizures and epilepsy in children. *Arch Gen Psychiatry.* 2004;61(7):731-6.
21. Socanski D, Aurlien D, Herigstad A, Thomsen PH, Larsen TK. Epilepsy in a large cohort of children diagnosed with attention deficit/hyperactivity disorders (ADHD). *Seizure.* 2013;22(8):651-5.
22. Austin JK, Harezlak J, Dunn DW, Huster GA, Rose DF, Ambrosius WT. Behavior problems in children before first recognized seizures. *Pediatrics.* 2001;107(1):115-22.
23. Caplan R, Siddarth P, Stahl L, Lanphier E, Vona P, Gurbani S, et al. Childhood absence epilepsy: behavioral, cognitive, and linguistic comorbidities. *Epilepsia.* 2008;49(11):1838-46.
24. Kim EH, Yum MS, Kim HW, Ko TS. Attention-deficit/hyperactivity disorder and attention impairment in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. *Epilepsy Behav.* 2014;37:54-8.
25. Xiao F, Li L, An D, Lei D, Tang Y, Yang T, et al. Altered attention networks in benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes (BECTS): A resting-state fMRI study. *Epilepsy Behav.* 2015;45:234-41.
26. Uliel-Sibony S, Kramer U. Benign childhood epilepsy with Centro-Temporal spikes (BCECTs), electrical status epilepticus in sleep (ESES), and academic decline--how aggressive should we be? *Epilepsy Behav.* 2015;44:117-20.
27. Tovia E, Goldberg-Stern H, Ben Zeev B, Heyman E, Watemberg N, Fattal-Valevski A, et al. The prevalence of atypical presentations and comorbidities of benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. *Epilepsia.* 2011;52(8):1483-8.
28. Tsai FJ, Liu ST, Lee CM, Lee WT, Fan PC, Lin WS, et al. ADHD-related symptoms, emotional/behavioral problems, and physical conditions in Taiwanese children with epilepsy. *J Formos Med Assoc.* 2013;112(7):396-405.
29. Hermann B, Jones J, Dabbs K, Allen CA, Sheth R, Fine J, et al. The frequency, complications and aetiology of ADHD in new onset paediatric epilepsy. *Brain.* 2007;130(Pt 12):3135-48.
30. Gonzalez-Heydrich J, Dodds A, Whitney J, MacMillan C, Waber D, Faraone SV, et al. Psychiatric disorders and behavioral characteristics of pediatric patients with both epilepsy and attention-deficit hyperactivity disorder. *Epilepsy Behav.* 2007;10(3):384-8.

31. Hermann B, Seidenberg M, Jones J. The neurobehavioural comorbidities of epilepsy: can a natural history be developed? *Lancet Neurol.* 2008;7(2):151-60.
32. Devinsky O. Psychiatric comorbidity in patients with epilepsy: implications for diagnosis and treatment. *Epilepsy Behav.* 2003;4 Suppl 4:S2-10.
33. Dharmadhikari AS, Sinha VK. Psychiatric Comorbidity in Children with Epilepsy: A Cross-sectional 5 Years Rural Prevalence Study. *J Neurosci Rural Pract.* 2017;8(2):179-84.
34. Engel J, Jr. A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. *Epilepsia.* 2001;42(6):796-803.
35. Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Connolly MB, French J, Guilhoto L, et al. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia.* 2017;58(4):512-21.
36. Tellez-Zenteno JF, Patten SB, Jette N, Williams J, Wiebe S. Psychiatric comorbidity in epilepsy: a population-based analysis. *Epilepsia.* 2007;48(12):2336-44.
37. Jones JE, Austin JK, Caplan R, Dunn D, Plioplys S, Salpekar JA. Psychiatric disorders in children and adolescents who have epilepsy. *Pediatr Rev.* 2008;29(2):e9-14.
38. Sillanpaa M. Social adjustment and functioning of chronically ill and impaired children and adolescents. *Acta Paediatr Scand Suppl.* 1987;340:1-70.
39. Reilly C, Atkinson P, Das KB, Chin RF, Aylett SE, Burch V, et al. Neurobehavioral comorbidities in children with active epilepsy: a population-based study. *Pediatrics.* 2014;133(6):e1586-93.
40. Ostrom KJ, Smeets-Schouten A, Kruitwagen CL, Peters AC, Jennekens-Schinkel A. Not only a matter of epilepsy: early problems of cognition and behavior in children with "epilepsy only"--a prospective, longitudinal, controlled study starting at diagnosis. *Pediatrics.* 2003;112(6 Pt 1):1338-44.
41. Raud T, Kaldoja ML, Kolk A. Relationship between social competence and neurocognitive performance in children with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2015;52(Pt A):93-101.
42. Fastenau PS, Johnson CS, Perkins SM, Byars AW, deGrauw TJ, Austin JK, et al. Neuropsychological status at seizure onset in children: risk factors for early cognitive deficits. *Neurology.* 2009;73(7):526-34.
43. Wolraich M, Brown L, Brown RT, DuPaul G, Earls M, Feldman HM, et al. ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics.* 2011;128(5):1007-22.
44. Talero-Gutierrez C, Van Meerbeke AV, Reyes RG. A clinical study of ADHD symptoms with relation to symptoms of learning disorders in schoolchildren in Bogota, Colombia. *J Atten Disord.* 2012;16(2):157-63.
45. Silva D, Colvin L, Hagemann E, Bower C. Environmental risk factors by gender associated with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics.* 2014;133(1):e14-22.
46. Thapar A, Cooper M. Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet.* 2016;387(10024):1240-50.
47. Velez van Meerbeke A, Talero-Gutierrez C, González Reyes R, Ibañez-Pinilla M. Prevalencia de trastorno por déficit de atención con hiperactividad en estudiantes de escuelas de Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb.* 2008;24:6-12.

48. Pineda DA, Lopera F, Palacio JD, Ramirez D, Henao GC. Prevalence estimations of attention-deficit/hyperactivity disorder: differential diagnoses and comorbidities in a Colombian sample. *Int J Neurosci*. 2003;113(1):49-71.
49. Pineda DA, Lopera F, Henao GC, Palacio JD, Castellanos FX. [Confirmation of the high prevalence of attention deficit disorder in a Colombian community]. *Rev Neurol*. 2001;32(3):217-22.
50. Dunn DW. Focusing on ADHD and attention in children with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2014;37:308-9.
51. Davies S, Heyman I, Goodman R. A population survey of mental health problems in children with epilepsy. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45(5):292-5.
52. Faraone SV, Asherson P, Banaschewski T, Biederman J, Buitelaar JK, Ramos-Quiroga JA, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nat Rev Dis Primers*. 1. England2015. p. 15020.
53. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol*. 2013;64:135-68.
54. Sharma A, Couture J. A review of the pathophysiology, etiology, and treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Ann Pharmacother*. 2014;48(2):209-25.
55. Dunn DW, Kronenberger WG. Childhood epilepsy, attention problems, and ADHD: review and practical considerations. *Semin Pediatr Neurol*. 2005;12(4):222-8.
56. Saute R, Dabbs K, Jones JE, Jackson DC, Seidenberg M, Hermann BP. Brain morphology in children with epilepsy and ADHD. *PLoS One*. 2014;9(4):e95269.
57. Kaufmann R, Goldberg-Stern H, Shuper A. Attention-deficit disorders and epilepsy in childhood: incidence, causative relations and treatment possibilities. *J Child Neurol*. 2009;24(6):727-33.
58. Williams AE, Giust JM, Kronenberger WG, Dunn DW. Epilepsy and attention-deficit hyperactivity disorder: links, risks, and challenges. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:287-96.
59. Laporte N, Sebire G, Gillerot Y, Guerrini R, Ghariani S. Cognitive epilepsy: ADHD related to focal EEG discharges. *Pediatr Neurol*. 2002;27(4):307-11.
60. Parisi P, Moavero R, Verrotti A, Curatolo P. Attention deficit hyperactivity disorder in children with epilepsy. *Brain Dev*. 2010;32(1):10-6.
61. Lee EH, Choi YS, Yoon HS, Bahn GH. Clinical Impact of Epileptiform Discharge in Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *J Child Neurol*. 2016;31(5):584-8.
62. Holtmann M, Becker K, Kentner-Figura B, Schmidt MH. Increased frequency of rolandic spikes in ADHD children. *Epilepsia*. 2003;44(9):1241-4.
63. Sanchez-Carpintero R, Neville BG. Attentional ability in children with epilepsy. *Epilepsia*. 2003;44(10):1340-9.
64. Deltour L, Barathon M, Quaglino V, Vernier MP, Desprez P, Boucart M, et al. Children with benign epilepsy with centrotemporal spikes (BECTS) show impaired attentional control: evidence from an attentional capture paradigm. *Epileptic Disord*. 2007;9(1):32-8.
65. Kang SH, Yum MS, Kim EH, Kim HW, Ko TS. Cognitive function in childhood epilepsy: importance of attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Neurol*. 2015;11(1):20-5.
66. Pinton F, Ducot B, Motte J, Arbues AS, Barondiot C, Barthez MA, et al. Cognitive functions in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes (BECTS). *Epileptic Disord*. 2006;8(1):11-23.

67. Holtmann M, Matei A, Hellmann U, Becker K, Poustka F, Schmidt MH. Rolandic spikes increase impulsivity in ADHD - a neuropsychological pilot study. *Brain Dev.* 2006;28(10):633-40.
68. Caraballo RH, Fortini S, Flesler S, Pasteris MC, Caramuta L, Portuondo E. Encephalopathy with status epilepticus during sleep: unusual EEG patterns. *Seizure.* 2015;25:117-25.
69. Henkin Y, Sadeh M, Kivity S, Shabtai E, Kishon-Rabin L, Gadoth N. Cognitive function in idiopathic generalized epilepsy of childhood. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47(2):126-32.
70. Pavone P, Bianchini R, Trifiletti RR, Incorpora G, Pavone A, Parano E. Neuropsychological assessment in children with absence epilepsy. *Neurology.* 2001;56(8):1047-51.
71. Barnes GN, Paolicchi JM. Neuropsychiatric comorbidities in childhood absence epilepsy. *Nat Clin Pract Neurol.* 2008;4(12):650-1.
72. Lee HJ, Kim EH, Yum MS, Ko TS, Kim HW. Attention profiles in childhood absence epilepsy compared with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Brain Dev.* 2017.
73. Cerminara C, D'Agati E, Casarelli L, Kaunzinger I, Lange KW, Pitzianti M, et al. Attention impairment in childhood absence epilepsy: an impulsivity problem? *Epilepsy Behav.* 2013;27(2):337-41.
74. D'Agati E, Cerminara C, Casarelli L, Pitzianti M, Curatolo P. Attention and executive functions profile in childhood absence epilepsy. *Brain and Development.* 2012;34(10):812-7.
75. Bechtel N, Kobel M, Penner IK, Specht K, Klarhofer M, Scheffler K, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder in childhood epilepsy: a neuropsychological and functional imaging study. *Epilepsia.* 2012;53(2):325-33.
76. Aldenkamp A, Besag F, Gobbi G, Caplan R, Dunn DW, Sillanpaa M. Psychiatric and Behavioural Disorders in Children with Epilepsy (ILAE Task Force Report): Adverse cognitive and behavioural effects of antiepileptic drugs in children. *Epileptic Disord.* 2016.
77. Torres AR, Whitney J, Gonzalez-Heydrich J. Attention-deficit/hyperactivity disorder in pediatric patients with epilepsy: review of pharmacological treatment. *Epilepsy Behav.* 2008;12(2):217-33.
78. Aldenkamp AP, Arzimanoglou A, Reijns R, Van Mil S. Optimizing therapy of seizures in children and adolescents with ADHD. *Neurology.* 2006;67(12 Suppl 4):S49-51.
79. Gross-Tsur V, Manor O, van der Meere J, Joseph A, Shalev RS. Epilepsy and attention deficit hyperactivity disorder: is methylphenidate safe and effective? *J Pediatr.* 1997;130(1):40-4.
80. Hemmer SA, Pasternak JF, Zecker SG, Trommer BL. Stimulant therapy and seizure risk in children with ADHD. *Pediatr Neurol.* 2001;24(2):99-102.
81. Socanski D, Aurlien D, Herigstad A, Thomsen PH, Larsen TK. Attention deficit/hyperactivity disorder and interictal epileptiform discharges: It is safe to use methylphenidate? *Seizure.* 2015;25(Supplement C):80-3.
82. Gonzalez-Heydrich J, Hsin O, Gumlak S, Kimball K, Rober A, Azeem MW, et al. Comparing stimulant effects in youth with ADHD symptoms and epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2014;36:102-7.
83. Radziuk AL, Kieling RR, Santos K, Rotert R, Bastos F, Palmmini AL. Methylphenidate improves the quality of life of children and adolescents with ADHD and difficult-to-treat epilepsies. *Epilepsy & Behavior.* 2015;46(Supplement C):215-20.

84. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition (DSM-IV). . Washington, DC.: American Psychiatric Association; 2000.
85. Pineda DA, Henao GC, Puerta IC, Mejia SE, Gomez LF, Miranda ML, et al. [The use of brief questionnaire in the diagnosis of attention deficit. Study group of the Manizales University Foundation]. *Rev Neurol*. 1999;28(4):365-72.
86. Pineda DA, Kamphaus RW, Mora O, Puerta IC, Palacio LG, Jimenez I, et al. [Use of multidimensional scale for parents of children aged 6 to 11 for the diagnosis of attention deficit with hyperactivity]. *Rev Neurol*. 1999;28(10):952-9.
87. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, Buchhalter J, Cross JH, van Emde Boas W, et al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005-2009. *Epilepsia*. 2010;51(4):676-85.
88. Fisher RS, Cross JH, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, et al. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017;58(4):522-30.
89. Chou IC, Chang YT, Chin ZN, Muo CH, Sung FC, Kuo HT, et al. Correlation between epilepsy and attention deficit hyperactivity disorder: a population-based cohort study. *PLoS One*. 2013;8(3):e57926.
90. Dunn DW, Austin JK, Harezlak J, Ambrosius WT. ADHD and epilepsy in childhood. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45(1):50-4.
91. Thome-Souza S, Kuczynski E, Assumpcao F, Jr., Rzezak P, Fuentes D, Fiore L, et al. Which factors may play a pivotal role on determining the type of psychiatric disorder in children and adolescents with epilepsy? *Epilepsy Behav*. 2004;5(6):988-94.
92. Sherman EM, Slick DJ, Connolly MB, Eyrl KL. ADHD, neurological correlates and health-related quality of life in severe pediatric epilepsy. *Epilepsia*. 2007;48(6):1083-91.
93. Vélez-van-Meerbeke A, Zamora IP, Guzmán G, Figueroa B, López Cabra CA, Talero-Gutiérrez C. Evaluating executive function in schoolchildren with symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. *Neurologia*. 2013;28(6):348-55.
94. Velez-van-Meerbeke A, Talero-Gutierrez C, Zamora-Miramón I, Guzman-Ramirez GM. Attention deficit hyperactivity disorder: From parents to children. *Neurologia*. 2017;32(3):158-65.
95. Tamayo-Orrego L, Osorio Forero A, Quintero Giraldo LP, Parra Sanchez JH, Varela V, Restrepo F. [Differential effects of attention deficit/hyperactivity disorder subtypes in event-related potentials]. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2015;44(2):77-86.
96. Pineda DA, Palacio LG, Puerta IC, Merchan V, Arango CP, Galvis AY, et al. Environmental influences that affect attention deficit/hyperactivity disorder: study of a genetic isolate. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2007;16(5):337-46.
97. Bechtel N, Weber P. Attention problems in children with epilepsy. How is the long-term outcome? *Eur J Paediatr Neurol*. 2015;19(3):383-5.
98. Kwong KL, Lam D, Tsui S, Ngan M, Tsang B, Lam SM. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adolescents With Epilepsy. *Pediatr Neurol*. 2016;57:56-63.
99. Sherman EM, Brooks BL, Akdag S, Connolly MB, Wiebe S. Parents report more ADHD symptoms than do teachers in children with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2010;19(3):428-35.

-
100. Duran MH, Guimaraes CA, Montenegro MA, Neri ML, Guerreiro MM. ADHD in idiopathic epilepsy. *Arq Neuropsiquiatr*. 2014;72(1):12-6.
 101. Zhang DQ, Li FH, Zhu XB, Sun RP. Clinical observations on attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children with frontal lobe epilepsy. *J Child Neurol*. 2014;29(1):54-7.
 102. Dunn DW. Neuropsychiatric aspects of epilepsy in children. *Epilepsy & Behavior*. 2003;4(2):101-6.
 103. Aaberg KM, Bakken IJ, Lossius MI, Lund Soraas C, Haberg SE, Stoltenberg C, et al. Comorbidity and Childhood Epilepsy: A Nationwide Registry Study. *Pediatrics*. 2016;138(3).
 104. Alfstad KA, Torgersen H, Van Roy B, Hessen E, Hansen BH, Henning O, et al. Psychiatric comorbidity in children and youth with epilepsy: An association with executive dysfunction? *Epilepsy Behav*. 2016;56:88-94.
 105. Berg AT, Caplan R, Hesdorffer DC. Psychiatric and neurodevelopmental disorders in childhood-onset epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2011;20(3):550-5.
 106. Besag FM. Epilepsy, learning, and behavior in childhood. *Epilepsia*. 1995;36 Suppl 1:S58-63.
 107. Williams J. Learning and behavior in children with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2003;4(2):107-11.
 108. Reilly C, Atkinson P, Das KB, Chin RF, Aylett SE, Burch V, et al. Cognition in school-aged children with "active" epilepsy: A population-based study. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2015;37(4):429-38.
 109. Drewel EH, Bell DJ, Austin JK. Peer difficulties in children with epilepsy: association with seizure, neuropsychological, academic, and behavioral variables. *Child Neuropsychol*. 2009;15(4):305-20.