

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA A NIÑOS CON EPILEPSIA

ROLÁNDICA



Laura Orozco Palacio

Trabajo de grado para optar al título de psicóloga

Asesor

Jorge Mauricio Cuartas Arias

Psicólogo, Mg en ciencias básicas biomédicas y PhD en biología

Departamento de psicología

Facultad de ciencias sociales y humanas

Universidad de Antioquia

Medellín- 2015

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Hospital Universitario San Vicente de Paúl y, en específico a los miembros del laboratorio de epilepsia y del área de Neurología por prestarme el espacio para la búsqueda de base de datos de los pacientes.

Al Doctor William Cornejo por prestarme su consultorio para realizar las evaluaciones en un ambiente adecuado que favorecía la investigación.

A los padres de los pacientes por permitirme ingresar por un momento a sus vidas privadas teniendo en cuenta que era por un bien común, y a sus hijos por su buena disposición a la hora de realizar las pruebas.

A mi asesor, Jorge Mauricio, por ser una de las personas de las que más he aprendido en mi vida universitaria, por abrirme nuevos horizontes, por ser crítico y llevarme a ser mejor en lo que hago y, más importante aún, por haber confiado en mí.

Por último, quiero agradecer a mi familia y círculo cercano por haberme apoyado en las noches que no dormí, en las madrugadas para ir a realizar evaluaciones y en las llegadas tarde al permitirme regresar a un hogar cálido y relajante que me ayudaron a sobrellevar todos los tropiezos que pude tener, por ser mi motor.

CONTENIDO

Introducción.....	5
Planteamiento del problema.....	6
Justificación.....	9
Objetivos.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
Marco teórico.....	14
La epilepsia rolándica y su diagnóstico.....	14
Prevalencia.....	15
Etiología.....	16
Aspectos neuropsicológicos.....	17
Lenguaje.....	17
Memoria.....	18
Percepción.....	18
Atención.....	18

Funciones ejecutivas.....	19
BANFE.....	21
K-BIT.....	23
Estudio de caso.....	23
Consideraciones éticas.....	24
Metodología.....	25
Resultados.....	27
Discusión.....	29
Conclusión.....	35
Referencias.....	36
Anexos.....	40

Introducción

La presente investigación corresponde a un estudio de caso en el cuál se busca conocer el funcionamiento ejecutivo y cociente intelectual de niños que han sido diagnosticados con epilepsia rolándica.

La epilepsia rolándica está clasificada dentro de los síndromes epilépticos benignos de la infancia, sin embargo, debido a la actividad epileptiforme en el área centrottemporal, característica de esta enfermedad, se cree que debe de haber algún tipo de afectación a nivel cognitivo, como lo han demostrado algunos estudios anteriores (Bruni et al. 2012; Ewen 2011; Sarco et al. 2011)

La evaluación neuropsicológica consistió en la aplicación de la batería de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE) y del test breve de inteligencia de Kaufman (K-BIT), además, se realizó una entrevista inicial con los padres para conocer los antecedentes de la enfermedad, desempeño académico, otras enfermedades significativas y medicación actual, para observar la relación que podría existir entre ésta y el desempeño de los niños en las pruebas.

Se encontró que en todos los niños hay algún tipo de alteración en las funciones ejecutivas, que también puede relacionarse con el uso de medicación antiepiléptica del tipo benzodiazepinas o ácido valproico ya que, de acuerdo con Morales (2008), estos medicamentos, que son gabaérgicos, tienen mayor incidencia en el funcionamiento cognitivo, pues comprometen la vigilancia y la atención.

Planteamiento del problema

La epilepsia rolándica es un síndrome epiléptico que hace parte de los síndromes idiopáticos benignos de la infancia, cuya principal característica es que en el EEG se encuentran puntas ubicadas centralmente en una región temporal, o un foco de espigas centro-temporales. De acuerdo con Gram y Dam (1995), es un síndrome que aparece con crisis parciales simples y con síntomas que se originan en la boca y las fauces con cambios característicos en el EEG. Dichas crisis ocurren generalmente una vez el niño se ha quedado dormido en la forma de ruidos guturales extraños, rechinar de dientes, sensación de ahogo, deglución compulsiva, salivación, dificultad para mover la lengua y para hablar y una “sensación peculiar” en la garganta y en la lengua.

Este síndrome es el más común en la infancia y, de acuerdo con algunos estudios, la prevalencia del trastorno epiléptico en niños y adolescentes de 4 a 15 años varía entre 3.98% y 4.91% y, de esta población, el 23.9% lo constituyen los niños y adolescentes con epilepsia rolándica (Cavazzuti, 1980). Sin embargo, en Colombia no se encuentran datos sobre su prevalencia, pues es un tema poco estudiado en el país, lo que hace que se resalte la importancia de este estudio para tener un mayor conocimiento de este síndrome y sus efectos en niños y jóvenes en edad escolar, especialmente en nuestro contexto (Medellín) y, de esta manera, poder contribuir a la prevención y rehabilitación de las funciones cognitivas deterioradas en quienes tienen este síndrome.

De acuerdo con Fejerman (2002) la sola presencia de espigas centrotemporales en el EEG no es suficiente para el diagnóstico de epilepsia rolándica, pues en el mismo

grupo de edad se encuentran más niños con este patrón sin convulsiones que con convulsiones. El diagnóstico diferencial entre la epilepsia rolándica y otras epilepsias no idiopáticas más serias se puede hacer según la historia y el patrón peculiar de dipolo de las puntas centrotemporales. También es importante resaltar que en algunas investigaciones se ha mostrado la coexistencia de la epilepsia rolándica con epilepsia infantil con paroxismos occipitales (Caraballo, Cersósimo & Fejerman, 1998).

Como fue indicado anteriormente, la epilepsia rolándica hace parte de las epilepsias benignas de la infancia, lo que significa la ausencia de daño intelectual o neurológico, crisis usualmente breves y remisión espontánea en la adolescencia, entre otros criterios clínicos (Fejerman & DiBlasi, 1987). Sin embargo, se ha evidenciado deterioro cognitivo en los pacientes, como lo muestra Ewen (2011), quien encontró en su estudio con niños con epilepsia rolándica que mostraban una considerable variabilidad a corto plazo en los resultados neuropsicológicos y de EEG y, específicamente, todas las comparaciones hechas mes a mes mostraron cambios más grandes de lo esperado en al menos un test neuropsicológico, basados en coeficientes de test-retest. En adición a eso, todos los participantes mostraron deterioro (al menos una desviación estándar por debajo de la media) en al menos un dominio neuropsicológico. Estos resultados de variabilidad neuropsicológica podrían explicar en parte la dificultad para encontrar un fenotipo cognitivo en la epilepsia rolándica.

De acuerdo con Bruni et al. (2012), en los últimos 10 años, varios estudios han indicado que pacientes con epilepsia rolándica tienen una variedad de alteraciones cognitivas, incluyendo deterioro del lenguaje, disfunciones de la memoria y dificultades en el procesamiento auditivo. Durante la fase activa de la epilepsia rolándica los niños

pueden desarrollar leves anormalidades lingüísticas, cognitivas y comportamentales, que pueden ser peores en aquellos en los que la epilepsia comienza a los ocho años de edad y/o en aquellos que tienen un alto porcentaje de crisis y puntas multifocales en el EEG.

Además de esto, la epilepsia rolándica también está asociada con dificultades en el comportamiento e incluso problemas emocionales, como se observa en el estudio llevado a cabo por Sarco et al. (2011), en el que revelaron una asociación entre alteraciones emocionales (ansiedad, depresión, agresión y problemas de conducta) y la frecuencia de actividad epileptiforme rolándica, relacionada con una mayor probabilidad de depresión y trastornos del comportamiento.

Se espera que dichas dificultades remitan una vez que remita la epilepsia, sin embargo, no se han encontrado muchos estudios que hagan seguimiento de las funciones cognitivas de estos pacientes, y que indiquen si el hecho de haber padecido de epilepsia rolándica les ha seguido afectando sus funciones cognitivas o si, por el contrario, no les ha afectado en absoluto.

Es por esto que realizar una evaluación neuropsicológica a algunos adolescentes a quienes les ha remitido el síndrome sería esclarecedor a la hora de entender las secuelas que podría dejar en quienes lo han padecido para, de esta manera, poder tener las herramientas necesarias a la hora de rehabilitar e incluso prevenir hasta cierto nivel la afectación que podría tener en su vida y, más específicamente, en su desempeño escolar. Para esto también se hace necesario tener en cuenta que hay factores no relacionados con la epilepsia rolándica que pueden llevar a una baja puntuación en la evaluación

neuropsicológica como lo son factores de crianza u otras enfermedades que evidentemente cursan con deterioro cognitivo.

Justificación

La epilepsia rolándica es el síndrome epiléptico más común en la infancia y, de acuerdo con algunos estudios, la prevalencia del trastorno epiléptico en niños y adolescentes de 4 a 15 años varía entre 3.98% y 4.91% y, de esta población, el 23.9% lo constituyen los niños y adolescentes con epilepsia rolándica (Cavazzuti, 1980).

Este síndrome está caracterizado principalmente por la aparición de espigas centrotemporales o puntas ubicadas centralmente en una región temporal. Aparece con crisis parciales simples y con síntomas que se originan en la boca y las fauces con cambios característicos en el EEG. Estas crisis suelen ocurrir luego de que el niño se ha quedado dormido y se presentan como ruidos guturales extraños, sensación de ahogo, deglución compulsiva, rechinar de dientes, salivación, dificultad para mover la lengua y para hablar y una “sensación peculiar” en la garganta y en la lengua (Gram y Dam, 1995).

A pesar del carácter benigno con el que siempre se ha denominado a la epilepsia rolándica, varios estudios han demostrado que cursa con déficits neurocognitivos, como el de Neri et al. (2012) que reveló que los niños con epilepsia rolándica pueden mostrar un déficit en funciones ejecutivas a pesar del C.I. normal; o el de Goldberg-Stern et al. (2010) en el cuál los niños con epilepsia rolándica puntuaron significativamente menos que el grupo control en los subtests de conocimiento general, vocabulario, y retención de dígitos en el WISC-R y, en el Test de Fluidez verbal, en fluidez semántica.

Sin embargo, son muchos los dominios que se pueden ver afectados en estos niños, por lo que se ha dificultado establecer un fenotipo neuropsicológico que caracterice este síndrome y que pueda ser utilizado para ayudar en la recuperación de estos niños o, incluso, facilitar un diagnóstico de la epilepsia rolándica.

También es de importancia resaltar que en Colombia no existen estudios sobre este síndrome, por lo que hay un desconocimiento de aspectos críticos de la enfermedad en esta población, lo que significaría que este estudio sería pionero del tema en Colombia y podría dar mayor conocimiento del comportamiento de la epilepsia rolándica en esta población.

Es por esto que sería un gran avance estudiar, además de los aspectos neuropsicológicos de la epilepsia rolándica durante el curso de la enfermedad, las secuelas a nivel cognitivo que podrían quedar luego de que ha remitido la enfermedad en los adolescentes, pues en esta edad todavía están en algún nivel escolar y el hecho de haber padecido epilepsia rolándica podría ser un indicador de su bajo rendimiento académico o de las dificultades a nivel cognitivo, lo que ayudaría, en primer lugar, a estos jóvenes para saber qué áreas pueden rehabilitarse o fortalecerse en ellos mismos y, en segundo lugar, para tener un mejor conocimiento del comportamiento de esta enfermedad y poder realizar una intervención a tiempo con la que se evitará que estos pacientes se perjudiquen a largo plazo en su vida académica.

Por todo lo anterior podríamos decir, entonces, que los resultados de la evaluación neuropsicológica a los niños con epilepsia rolándica facilitarían el diagnóstico y la intervención de la epilepsia rolándica, así como mejorar la calidad de

vida de los pacientes mediante el mejoramiento de su desempeño escolar por una intervención adecuada con el conocimiento que se puede tener de este síndrome y su caracterización neuropsicológica.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la tendencia en coeficiente intelectual y funcionamiento ejecutivo en niños con epilepsia rolándica en edad escolar que han asistido al servicio de neurología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de la Ciudad de Medellín mediante la evaluación neuropsicológica de estos dominios.

Objetivos específicos

-Evaluar neuropsicológicamente las funciones ejecutivas en los pacientes que han sido diagnosticados con epilepsia rolándica.

-Evaluar cociente intelectual en niños que han sido diagnosticados con epilepsia rolándica y que se encuentren en edad escolar.

-Relacionar el uso de algunos medicamentos antiepilépticos con el desempeño en una prueba breve de inteligencia en niños con epilepsia rolándica.

-Relacionar el uso de algunos medicamentos antiepilépticos con el desempeño en una batería de funciones ejecutivas en niños con epilepsia rolándica.

-Relacionar el desempeño de niños diagnosticados con epilepsia rolándica en una prueba breve de inteligencia con la actividad epileptiforme característica de este síndrome.

-Relacionar el desempeño de niños diagnosticados con epilepsia rolándica en una prueba de funciones ejecutivas con la actividad epileptiforme característica de este síndrome.

Marco teórico

Epilepsia rolándica y su diagnóstico

Como fue mencionado anteriormente, la epilepsia rolándica es un síndrome que aparece con crisis parciales simples y con síntomas que se originan en la boca y las fauces con cambios característicos en el EEG. Dichas crisis ocurren generalmente una vez el niño se ha quedado dormido en la forma de ruidos guturales extraños, rechinar de dientes, sensación de ahogo, deglución compulsiva, salivación, dificultad para mover la lengua y para hablar y una “sensación peculiar” en la garganta y en la lengua (Gram y Dam, 1995).

De acuerdo con Fejerman (2002) es una epilepsia que aparece en la edad preescolar y escolar ya las primeras crisis se registran entre los 4 y los 10 años en el 80 al 90% de los casos; además de esto, no se ha presentado en pacientes menores de un año ni en mayores de 15. También cabe destacar que una de sus características esenciales es que remite en la adolescencia.

Para diagnosticar la epilepsia rolándica, Fejerman (2002) propone una serie de manifestaciones características de este síndrome, que son bloqueo del habla, signos motores orofaciales y síntomas somatosensitivos. El bloqueo del habla podría ser generado debido a la contracción tónica de los músculos faríngeos y bucales, lo que se considera como crisis anártricas; en dichas crisis suele suceder que el paciente no pueda hablar durante la convulsión, debido a que se despierta con contracciones espasmódicas hemifaciales, o a que, al estar en vigilia, tiene un episodio en el cual abre la boca tratando de emitir palabras pero se queda atorado en esa posición. Los signos motores orofaciales se dan especialmente en forma de contracciones tónicas o clónicas en un lado

de la cara y preferiblemente en la comisura labial contralateral a la espiga centrottemporal; además de esto, con frecuencia se observa que el niño manifiesta movimientos de la lengua, dificultad para deglutir la saliva o ruidos en la boca, entre otros. Por su parte, los síntomas somatosensitivos corresponden a parestesias en la lengua, la mucosa yugal, encías o labios y son generalmente unilaterales.

En adición a esto, también se debe tener en cuenta para el diagnóstico el Electroencefalograma (EEG), en el cual se encuentran puntas de gran amplitud centrottemporal, a menudo seguidas de ondas lentas que se activan por el sueño y tienden a difundirse y a cambiar de lado (Nieto Barrera, 2002). Además, de acuerdo con Bruni et al. (2012) el EEG interictal es distintivo porque muestra descargas punta-onda centrottemporales que tienen un dipolo tangencial negativo en el área centrottemporal y positivo en el área frontal. Las puntas centrottemporales son el distintivo de la epilepsia rolándica y se localizan principalmente en el central izquierdo (C3) y en el central derecho (C4) o en los electrodos supra-silvianos (C5-C6) y no en los temporales. Las puntas centrottemporales son activadas por la somnolencia, ocurren de manera independiente en ambos hemisferios en frecuencias de 4 a 20 descargas por minuto (Panayiotopoulos, citado por Bruni et al., 2012).

Prevalencia

La epilepsia rolándica es uno de los síndromes epilépticos de la infancia más comunes. Los estudios sobre la prevalencia de la enfermedad son muy escasos y ninguno puede ser utilizado para arrojar datos globales, pues se realizan en poblaciones

específicas y muy pequeñas. Basándose en previos estudios, Bruni et al. (2012) establecieron que ocurría entre el 15 y el 25% de los pacientes pediátricos con epilepsia.

De acuerdo con el estudio de Cavazzuti (1980), la epilepsia rolándica corresponde al 23.9% de los síndromes epilépticos de niños entre 4 y 15 años. En otro estudio llevado a cabo por Kramer et al. (1997) donde se buscaba obtener la frecuencia relativa y la edad de inicio de diversos síndromes epilépticos (excluyendo las crisis neonatales) en 440 pacientes, se encontró que la epilepsia rolándica correspondía al 8% de esta población. De este 8%, el 23% correspondía a niños entre 6 a 11 años de edad. Para Beaussart (1972), la epilepsia rolándica consiste en el 15.7% de las epilepsias que comienzan antes de los 13 años de edad.

En Colombia no existe ningún estudio del que se puedan sacar los datos, por lo que se desconoce la prevalencia en esta población.

Etiología

Varios estudios han abordado la influencia genética en la aparición de la epilepsia rolándica, aunque este tema es altamente controversial. En su estudio, Bali et al. (2007) concluyeron que el radio de segregación de las puntas centrotemporales en las familias con epilepsia rolándica es consistente con un rasgo autosómico dominante altamente penetrante, además proponen que el locus de las puntas centrotemporales podría actuar en combinación con uno o más loci para producir el fenotipo de epilepsia rolándica.

En 2009, Strug et al., en un estudio de genoma en 38 familias en los Estados Unidos demostró un vínculo entre el rasgo de puntas centrotemporales en el EEG al

11p13, y otros varios marcadores polimórficos en el gen Complejo Proteico de Elongación 4 (ELP4) mostraron vínculo con este fenotipo. Además de argumentar a favor de la contribución genética en la epilepsia rolándica, este estudio fue el primer reporte de un gen implicado en una epilepsia focal común. Los resultados de este estudio sugieren que el ELP4 está implicado en la patogénesis de la epilepsia rolándica y tiene un fuerte efecto en el riesgo de puntas centro temporales en familias de epilepsia rolándica.

Aspectos neuropsicológicos

Se han encontrado alteraciones neuropsicológicas en niños con epilepsia rolándica, sin embargo, debido a la diversidad de resultados encontrados al respecto, se ha dificultado identificar un perfil neuropsicológico característico de estos pacientes. Son muchos los dominios afectados, aunque hay algunos que son más comunes que se vean afectados que otros, como lo es el lenguaje debido al área cerebral en la cual se presentan las puntas en el EEG.

-Lenguaje

Estudios como el de Danielsson y Peterman (2009), Liu, Zhang, Han, Guo, y Wang (2011) y el de Parisi et al. (2010) encontraron problemas en el lenguaje de los niños con epilepsia rolándica en aspectos como articulación, comprensión, léxico, procesamiento fonológico, conciencia fonológica y morfológica y conocimiento general. En pruebas como el WISC puntuaban más bajo en escalas verbales, lo mismo que en el

KET-KID. Para evaluar la conciencia fonológica y morfológica utilizaron un test de conciencia fonológica y el Homophone Production Test.

-Memoria

En los mismos trabajos mencionados anteriormente, se encontraron problemas en memoria auditiva (cuando los niños con epilepsia rolándica cometían más errores al repetir una oración) y en memoria visual en el KET-KID (Danielsson y Peterman, 2009); en memoria verbal en el NEPSY-II (Parisi et al., 2010) al tener puntajes significativamente bajos en comparación con el grupo control y en retención de dígitos en los que aplicaron el WISC (Goldberg-Stern, Gonen, Sadeh, Kivity, Shuper e Inbar (2010); Molleis-Galego et al., 2012)

-Percepción

En dichos estudios, con el KET-KID también se encontró que en percepción espacial los niños con epilepsia rolándica tenían un puntaje significativamente peor que los del grupo control (Danielsson y Peterman 2009) y en los subtest del WISC-III que evaluaban las habilidades perceptivas, también encontraron déficits (Parisi et al., 2010)

-Atención

En el estudio de Parisi et al. (2010) también se encontraron déficits en la atención auditiva y sostenida y en la atención visual al evaluar neuropsicológicamente a los niños con el NEPSY-II.

-Funciones ejecutivas

En un estudio con 25 pacientes, Neri et al. (2012) concluyeron que los niños con epilepsia rolándica podían presentar déficit en su funcionamiento ejecutivo a pesar de su C.I. normal; por su parte, Hwang et al. (2013) en otro estudio encontraron que los pacientes puntuaron normal en funcionamiento ejecutivo frontal y memoria, sin embargo, en subpruebas de atención, Stroop y C.I. puntuaron más bajo.

En el estudio de Lindgren et al. (2004) los niños diagnosticados con epilepsia rolándica puntuaron más bajo de lo normal en uno de los subtest que evaluaba funciones ejecutivas, y se observó que los puntajes más bajos se dieron en fluidez verbal.

Lundy, Sarco, Gregas, Takeoka y Boyer (2012) encontraron en pacientes con epilepsia rolándica disfunción ejecutiva que estaba correlacionada con puntas en el EEG durante el sueño, por lo que concluyeron que, a mayor actividad epileptiforme, era mayor la probabilidad de déficit en funciones ejecutivas, depresión y alteración psicológica.

BANFE

Esta batería reúne varias pruebas neuropsicológicas que evalúan procesos cognitivos, incluyendo las funciones ejecutivas, que dependen primordialmente de la corteza prefrontal y que son altamente válidas y confiables.

Dentro de las ventajas que tiene esta prueba se incluye el hecho de que es una propuesta de evaluación neuropsicológica amplia y precisa que puede realizarse en un tiempo corto de aplicación y que permite evaluar varias capacidades dependientes de la corteza prefrontal tanto en adultos como en niños y, a su vez, permite definir cuáles

áreas dentro de la corteza prefrontal se encuentran comprometidas por la disfunción en los lóbulos cerebrales.

Las pruebas que componen esta batería fueron seleccionadas y divididas basándose en un criterio anátomo-funcional de la siguiente manera: pruebas que evalúan funciones complejas que dependen de la corteza orbitofrontal, corteza prefrontal medial, corteza prefrontal dorsolateral y corteza prefrontal anterior.

Las pruebas que evalúan las funciones que pertenecen esencialmente a la corteza orbitofrontal y a la corteza prefrontal medial son:

- Stroop, que evalúa control inhibitorio.

- Prueba de cartas de Iowa, que evalúa la capacidad para detectar y evitar selecciones de riesgo y de beneficio.

- Laberintos, que evalúa la capacidad para respetar reglas y límites.

Las pruebas que evalúan las funciones que pertenecen esencialmente a la corteza prefrontal dorsolateral son:

- Señalamiento autodirigido, que evalúa la memoria de trabajo visoespacial.

- Memoria de trabajo visoespacial-secuencial, que evalúa la capacidad para retener y evocar el orden secuencial de una serie de figuras.

- Memoria de trabajo verbal, que evalúa la capacidad para manipular la información verbal contenida en la memoria de trabajo de manera mental.

-Prueba de clasificación de cartas Wisconsin, que evalúa la capacidad para generar hipótesis de clasificación y la flexibilidad mental al cambiar de criterio de clasificación.

-Laberintos, que evalúa la planeación visoespacial.

-Torre de Hanoi, que evalúa la planeación secuencial.

-Resta consecutiva, que evalúa la secuenciación inversa.

-Generación de verbos, que evalúa fluidez verbal.

Las pruebas que evalúan las funciones que pertenecen esencialmente a la corteza prefrontal anterior son:

-Generación de clasificaciones semánticas, que evalúa la productividad y abstracción.

-Selección de refranes, que evalúa la capacidad para comparar, comprender y seleccionar respuestas con sentido figurado.

-Metamemoria, que evalúa el control metacognitivo, juicios metacognitivos y monitoreo metacognitivo.

K-BIT

Los test breves de inteligencia son una herramienta cognitiva para evaluar cociente intelectual con menos ítems, escalas y tiempo de administración que las baterías normalmente utilizadas para este fin. Este tipo de test están diseñados para proveer una

comparación estimada del intervalo de validez y confianza del desempeño evaluado con el de una batería completa (Pierson, Kilmer, Rothlisberg y McIntosh, 2011).

El Test Breve de Inteligencia de Kaufman fue creado con el fin de proveer un formato breve e individualizado para medir la inteligencia verbal y no verbal en niños y adultos desde los 4 años y 0 meses hasta los 90 años y 11 meses. Esta prueba consiste únicamente en 3 subtests que se usan para computar los resultados de dos escalas: verbal y no verbal. Estos puntajes pueden ser combinados en un índice compuesto que es usado como medida de inteligencia general. Las supuebas son las siguientes:

-Escala verbal:

-Vocabulario expresivo, que evalúa vocabulario receptivo y conocimiento general.

-Definiciones, que evalúa comprensión, razonamiento y conocimiento de vocabulario.

-Escala no verbal

-Matrices, que evalúa la habilidad de completar analogías visuales y entender relaciones.

Los autores de esta prueba recomiendan esta prueba para realizar un tamizaje de las habilidades intelectuales en situaciones tales como la identificación de niños que se encuentran en riesgo de problemas académicos, como parte de la selección de capacidades y talentos excepcionales, como parte de procedimientos de evaluación para la selección de personal y como parte de baterías neuropsicológicas en las que el perfil

intelectual no es la preocupación principal y sugieren discreción a la hora de utilizarlo como método único de diagnóstico (Bain y Jaspers, 2010).

Estudio de caso

El estudio de caso podría ser definido como un tipo de investigación que analiza profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y, en consecuencia, desarrollar teoría mediante los procesos cuantitativo, cualitativo o mixto (Martínez Rodríguez, 2011).

De acuerdo con Chetty (1996) citado por Martínez Carazo (2006), el estudio de caso es apropiado para temas poco investigados o que son considerados como nuevos ya que es un método riguroso por las siguientes razones:

- Es adecuado para investigar fenómenos en los que se quiere entender cómo y por qué ocurren.

- Permite el estudio de los fenómenos desde distintas perspectivas.

- Posibilita el estudio a profundidad de los fenómenos y, de esta manera, obtener un conocimiento más amplio de estos, lo que lo hace ideal para temas poco investigados o en los que la teoría preexistente sea inadecuada.

Por lo anterior y, dado que la epilepsia rolándica es, en primer lugar, un síndrome poco estudiado y, en segundo lugar, considerado como benigno, se puede considerar que el estudio de caso se ajusta adecuadamente a las necesidades de esta investigación y, de esta manera, se podría comenzar a cambiar el paradigma de benignidad que tiene la epilepsia rolándica al contribuir a crear teoría nueva sobre este tema.

Consideraciones éticas

Dado que en esta investigación participan seres humanos, se hace de vital importancia cumplir con las normas de investigación en seres humanos según lo dispuesto en la resolución No 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, por lo que deberá prevalecer el respeto a sus derechos, su dignidad y su bienestar (Ministerio de Salud de Colombia, 1993), en la Declaración de Helsinki del 2000, que establece que la vida, la privacidad y la salud de las personas debe ser lo primordial y que se debe cuidar a los sujetos de daños terapéuticos; y en el Código de Núremberg de 1947, que corresponde al consentimiento informado.

Esta es una investigación de riesgo mínimo, los procedimientos serán efectuados por personas calificadas y competentes desde el punto de vista clínico. En todo momento, se tomarán las medidas necesarias para respetar la privacidad de los participantes mediante la codificación de la información al ser sistematizada; los protocolos de evaluación y formularios originales estarán resguardados en condiciones seguras y confidenciales. A cada uno de los sujetos se les ofrecerá información clara y veraz sobre el propósito, el objetivo del estudio y el sentido de su participación, lo cual debe quedar corroborado mediante la firma de un consentimiento informado por parte de él y un tutor.

Metodología

Este trabajo se enmarca en el tipo de investigación cuantitativa no experimental, ya que en esta se aplican pruebas en un contexto natural y luego se analizan los datos, pero no hay manipulación de variables ni administración de estímulos a los participantes; por su parte, el diseño de investigación es transversal, ya que se recolectan datos en un tiempo único (la aplicación de las pruebas neuropsicológicas una sola vez), sin embargo es, a su vez, un estudio de casos, pues la muestra es muy pequeña (3 pacientes). Se puede decir, entonces, que es un estudio de casos que utiliza los procesos de la investigación cuantitativa no experimental que analiza dichas unidades (pacientes) para responder al planteamiento del problema y desarrollar algún tipo de teoría (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista, 2006).

Fueron evaluados 3 niños con diagnóstico de epilepsia rolándica que asistieron al servicio de neurología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Los criterios de inclusión eran niños en edad escolar que tuvieran diagnóstico de epilepsia rolándica y se excluían aquellos que tuvieran alguna otra condición neuropsiquiátrica, que tuvieran enfermedades que pudieran afectar la evaluación neuropsicológica o que tuvieran alguna otra enfermedad neurodegenerativa.

En el primer momento de la investigación se hace uso de la base de datos del servicio de neurología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl para buscar en las historias clínicas a pacientes diagnosticados con epilepsia rolándica; una vez fueron identificados estos pacientes, se procedió a buscar los números telefónicos que se tuvieran en la base de datos para llamar a los padres o tutores de los pacientes.

Con esta información fueron llamados aquellos padres o tutores cuyos números telefónicos estuvieran activos o fueran actuales y se les informó de la investigación y se les invitó a participar de ella. En un segundo momento se volvió a llamar a aquellos que estuvieron interesados en participar de la investigación y se les citó en el consultorio del Dr. William Cornejo ubicado en el sector Estadio en una fecha y hora de mayor conveniencia para ellos.

Las evaluaciones consistieron en una entrevista inicial con los padres para conocer antecedentes, curso de la enfermedad y medicación y posteriormente se procedía a explicar el objetivo de la investigación y se firmaba el consentimiento informado. Durante esta misma cita, en un segundo momento, se realizaba la primera parte de las evaluaciones a los niños. No se realizaban las evaluaciones completas en un único momento ya que los niños se iban agotando a la mitad del BANFE y los resultados podrían verse afectados por no tener las condiciones óptimas para realizar las evaluaciones.

Los niños fueron evaluados en dos aspectos: funciones ejecutivas y cociente intelectual. Para evaluar las funciones ejecutivas se aplicó la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas –BANFE- y para el cociente intelectual se aplicó el Test Breve de Inteligencia de Kaufman -K-BIT- (Ver anexos 1 y 2 para la ficha técnica de las pruebas).

Resultados

Sujeto 1

BANFE

PUNTUACIONES TOTALES	PUNTUACIÓN NATURAL	PUNTUACIÓN NORMALIZADA	DIAGNÓSTICO
Subtotal orbitomedial	200	112	Normal
Subtotal prefrontal anterior	12	107	Normal
Total dorsolateral (MT+FE)	163	106	Normal

K-BIT

	Puntaje	Nivel
C.I Vocabulario	104 Intervalo de confianza de +/- 10	Medio
C.I Matrices	102 Intervalo de confianza de +/- 9	Medio
C.I Compuesto	101 Intervalo de confianza de +/- 8	Medio

Sujeto 2

BANFE

PUNTUACIONES TOTALES	PUNTUACIÓN NATURAL	PUNTUACIÓN NORMALIZADA	DIAGNÓSTICO
Subtotal orbitomedial	198	105	Normal
Subtotal prefrontal anterior	18	102	Normal
Total dorsolateral (MT+FE)	195	98	Normal
Total BANFE	411	100	Normal

K-BIT

	Puntaje	Nivel
C.I Vocabulario	83 Intervalo de confianza de +/- 8	Medio-bajo
C.I Matrices	101 Intervalo de confianza de +/-6	Medio
C.I Compuesto	88 Intervalo de confianza de +/- 6	Medio-bajo

Sujeto 3

BANFE

PUNTUACIONES TOTALES	PUNTUACIÓN NATURAL	PUNTUACIÓN NORMALIZADA	DIAGNÓSTICO
Subtotal orbitomedial	188	91	Normal
Subtotal prefrontal anterior	11	102	Normal
Total dorsolateral (MT+FE)	119	79	Alteración leve
Total BANFE	318	81	Alteración leve

K-BIT

	Puntaje	Nivel
C.I Vocabulario	106 Intervalo de confianza de +/- 12	Medio
C.I Matrices	110 Intervalo de confianza de +/- 11	Medio-alto
C.I Compuesto	107 Intervalo de confianza de +/- 10	Medio

Discusión

BANFE

Para el sujeto 1 Las puntuaciones fueron normales en términos generales, pero hubo subpruebas en las cuales su desempeño fue muy bajo, tales como ordenamiento

alfabético, fluidez verbal y clasificación semántica; sin embargo, estas no son significativas para identificar alguna patología.

La subprueba de generación de clasificaciones semánticas evalúa la capacidad de abstracción por medio de la generación de categorías abstractas y la capacidad de productividad. Respecto a la generación de categorías abstractas se puede decir que le fue bien para su edad, lo que significa que sí tiene una buena capacidad de abstracción.

La subprueba de ordenamiento alfabético de palabras evalúa la capacidad para mantener información en la memoria de trabajo y manipularla de forma mental. El bajo desempeño del sujeto 1 en esta subprueba no se debe a una alteración en la memoria de trabajo como tal sino a la dificultad que le genera ordenar alfabéticamente las letras, lo que no indica una alteración neuropsicológica sino un vacío en el ámbito académico.

De acuerdo con Morales (2008) el Clobazam, que hace parte del grupo de las benzodiazepinas, y otros anticonvulsivantes actúan en las estructuras cerebrales que inciden en los procesos de control emocional y memoria y, aunque ayudan a controlar las crisis, pueden incidir en la función cerebral normal y producir un mayor compromiso cognitivo. Es por esto que podríamos relacionar el bajo desempeño del sujeto 1 en algunas subpruebas -que indica pequeñas falencias en el funcionamiento ejecutivo- y el uso de este medicamento.

El sujeto 2 puntuó normal en esta batería, lo que indica un adecuado funcionamiento en los aspectos evaluados. Sin embargo, tuvo un desempeño bajo en las subpruebas de laberintos, clasificación semántica y fluidez verbal, las cuales están

relacionadas con la capacidad de planeación, de abstracción, memoria de trabajo y fluidez verbal.

De acuerdo con Morales (2008), la acción que ejerce el ácido valproico sobre el sistema GABA tiene un efecto inhibitorio sobre el sistema tálamo-cortical, y esto puede verse reflejado en alteraciones leves o moderadas en atención, función vasomotora o velocidad mental. Si tenemos esto en cuenta, podría decirse que el ácido valproico tiene alguna incidencia en el funcionamiento ejecutivo del sujeto 2, reflejada en el bajo desempeño en las subpruebas mencionadas anteriormente.

El sujeto 3 presentó una alteración leve en el área dorsolateral, ya que tuvo un bajo desempeño en las subpruebas de laberintos, ordenamiento alfabético, clasificación semántica, fluidez verbal, torre de Hanoi, y memoria de trabajo visoespacial. Estas subpruebas están relacionadas con la capacidad tanto para mantener información en la memoria de trabajo como de manipularla de manera mental, flexibilidad mental, capacidad de abstracción, fluidez verbal, resolución de problemas complejos y generación de hipótesis, entre otras.

En las áreas orbitomedial y prefrontal anterior tuvo un desempeño normal; sin embargo, su desempeño bajo en las subpruebas que evaluaban funciones relacionadas con el área dorsolateral es suficiente para indicar una alteración leve en las funciones ejecutivas en general, ya que estas subpruebas abarcan tanto memoria de trabajo como funciones ejecutivas.

Este sujeto se encuentra bajo medicación de Urbadan (Clobazam) y Atempator (ácido valproico), que hacen parte de los anticonvulsivantes gabaérgicos y estos están

asociados a un mayor compromiso de la vigilancia y la atención. Las benzodiazepinas están ligadas a un compromiso cognitivo reflejado en falta de atención, hiperactividad, irritabilidad y agresividad. El ácido valproico, por su parte, compromete a nivel cognitivo la atención y la velocidad mental (Morales, 2008). En este sujeto podemos ver la afectación que tienen a nivel cognitivo estos anticonvulsivantes, de manera general, en el hecho de que en el total de la batería presente una alteración leve, y de una manera más específica, en el hecho de que haya puntuado bajo en tiempo en la mayoría de subpruebas que lo requerían (5/7), lo que de por sí demuestra baja velocidad de procesamiento.

K-BIT

El sujeto 1 obtuvo una puntuación media en el nivel intelectual. La diferencia entre las puntuaciones de las dos áreas medidas por el K-BIT no es significativa, lo que indica que su aptitud y rendimiento intelectual son consistentes.

Si tenemos en cuenta el modelo de Horn y Cattell, podríamos decir que el K-BIT evalúa la inteligencia cristalizada y la inteligencia fluida: la primera es aquella que relacionamos con la adquisición de información y hechos de origen cultural mediante lo que conocemos como enseñanza formal y con la habilidad para resolver problemas relacionados con la cultura; por su parte, la inteligencia fluida está relacionada con la habilidad para resolver problemas nuevos para los cuales no se ha recibido enseñanza previa (Cordero & Calonge, 1997). El subtest de matrices se asocia, entonces, a la inteligencia fluida y el de vocabulario a la inteligencia cristalizada y podríamos decir en

conclusión que en el sujeto 1 no se observa una diferencia entre la inteligencia cristalizada y fluida.

Además de esto, el sujeto 1 obtuvo un C.I. verbal de 104 y un C.I. de ejecución de 102, lo que da como resultado un C.I. total de 101, que lo ubica en un rango de inteligencia normal para personas de su misma edad y escolaridad.

El sujeto 2 obtuvo un C.I. verbal de 83 y un C.I. de ejecución de 101, lo que da como resultado un C.I. total de 88, que lo ubica en un rango de inteligencia normal para personas de su misma edad y escolaridad. Sin embargo, podemos asociar su bajo desempeño en la subprueba de vocabulario a fallas atencionales relacionadas con su consumo de ácido valproico.

Respecto a la diferencia de las puntuaciones de las dos áreas medidas por el K-BIT, que es de 18, se puede decir que es significativa, pero se requiere una evaluación más detallada para indicar si es anormal.

El sujeto 3 ha obtenido un C.I. verbal de 106 y un C.I. de ejecución de 110, lo que da como resultado un C.I. total de 107, que lo ubica en un rango de inteligencia normal para personas de su misma edad y escolaridad.

La diferencia entre las puntuaciones típicas de las dos áreas medidas por el K-BIT es de 4, no es significativa, lo que indica que su aptitud y rendimiento intelectual son consistentes.

El bajo desempeño observado en subpruebas que evaluaban lenguaje, o desempeño verbal, puede ser comparado con los estudios de Danielsson y Peterman

(2009), Liu, Zhang, Han, Guo, y Wang (2011) y Parisi et al. (2010) en los que también se encontró los pacientes con epilepsia rolándica puntuaban más bajo en escalas verbales, más específicamente en fluidez verbal, léxico, comprensión y conocimiento general.

Lo que se encontró respecto a la atención en los pacientes es consistente con lo observado en el estudio de Parisi et al. (2010), en el que los sujetos diagnosticados con epilepsia rolándica también presentaron déficit en atención sostenida, auditiva y visual.

El hecho de que todos los sujetos hayan puntuado bajo en varias subpruebas -que evidencia algún tipo de compromiso en el funcionamiento ejecutivo- quiere decir que la epilepsia rolándica no es un síndrome benigno como ha sido caracterizado hasta la actualidad. Ya sea por la medicación o por la actividad epileptiforme en el área centro temporal existe algún tipo de falla, así sea leve, en su funcionamiento, por lo que se hace necesario un abordaje diferente para esta enfermedad, que incluya rehabilitación neuropsicológica.

Para indicar que la actividad epileptiforme está relacionada con el bajo desempeño ejecutivo, podemos poner a consideración el estudio de Lundy et al. (2012), en el que se concluyó, a partir de la relación de las puntas en el EEG durante el sueño y el desempeño en las pruebas neuropsicológicas, que la probabilidad de alteraciones en las funciones ejecutivas, entre otros problemas psicológicos, tiende a aumentar cuando la actividad epileptiforme durante el sueño es mayor.

En comparación con otros estudios sobre este tema (Hwang et al. 2013; Lindgreen et al. 2004; Lundy et al. 2012 & Neri et al. 2012) la muestra es mucho más

baja pero los resultados de todos estos estudios apuntan hacia una misma dirección: sí se observan alteraciones cognitivas, sí se observa compromiso cognitivo, así sea leve y, dado que durante la etapa escolar los niños y jóvenes se encuentran en un momento crítico de su desarrollo cognitivo deben considerarse los aspectos presentados en éstos a la hora de diseñar el tratamiento para los pacientes que han sido diagnosticados con epilepsia rolándica.

Es claro que este es un estudio de caso y que, por ser únicamente tres pacientes los evaluados, no tendría relevancia científica, sin embargo este es un síndrome de baja prevalencia, por lo que este tipo de investigación es usual (Park, Kim & Kim, 2015; Verrotti, Matricardi, Di Giacomo, Rapino, Chiarelli & Coppola, 2013) y los hallazgos deben ser tenidos en cuenta.

Conclusión

En esta investigación se encontró que en la epilepsia rolándica hay ciertos factores que influyen para que existan algunas fallas leves en el funcionamiento ejecutivo, lo que podría llevar a concluir que la epilepsia rolándica no debería ser clasificada como un síndrome benigno, sin embargo, se hace necesario un estudio de mayor alcance para que los resultados sean concluyentes y, más importante aún, para que se haga más común el hecho de tener en cuenta los aspectos neuropsicológicos de la epilepsia rolándica en el momento del diagnóstico y diseño de tratamiento.

Sin embargo, con todo lo anterior, no es posible establecer con exactitud si las fallas en el funcionamiento ejecutivo se deben a la actividad epileptiforme o a efectos

secundarios de medicamentos antiepilépticos; para esto se haría necesario realizar evaluaciones de aspectos más específicos, abarcando tanto los dominios neurocognitivos como fisiológicos, para poder establecer cuáles fallas se deben a los medicamentos y cuáles son consecuencia de la enfermedad.

Referencias

- Asociación Médica Mundial. (2000). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Recuperado de http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
- Bain, S. K., & Jaspers, K. E. (2010). Review of Kaufman Brief Intelligence Test, Second Edition. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 28(2), 167-174.
- Bali, B., Kull, L.L., Strug, L.J., Clarke, T., Murphy, P.L., Akman, C.I, Greenberg, D.A., & Pal, D.K. (2007). Autosomal dominant inheritance of centrotemporal sharp waves in rolandic epilepsy families. *Epilepsia*, 48(12), 2266-2272.
- Beaussart, M. (1972). Benign epilepsy of children with rolandic (centro-temporal) paroxysmal foci. A clinical entity. Study of 221 cases. *Epilepsia*, 13(6), 795-811.
- Bruni, O., Novelli, L., Mallucci, A., Della Corte, M., Romeo, A., & Ferri, R. (2012). Benign rolandic and occipital epilepsies of childhood. *Sleep Medicine Clinics*, 7, 135-145. doi: 10.1016/j.jsmc.2011.12.004
- Caraballo, R., Cersósimo, R. & Fejerman, N. (1998). Idiopathic partial epilepsies with rolandic and occipital spikes appearing in the same children. *Journal of Epilepsy*, 11, 261-264.
- Cavazzuti, G.B. (1980). Epidemiology of different types of epilepsy in school age children of Modena, Italy. *Epilepsia*, 21(1), 57-62.
- Cordero, A. & Calonge, I. (1997). *K-BIT: Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Adaptación española*. Madrid: TEA Ediciones.

- Danielsson, J., & Petermann, F. (2009). Cognitive deficits in children with benign rolandic epilepsy of childhood or rolandic discharges: a study of children between 4 and 7 years of age with and without seizures compared with healthy controls. *Epilepsy and Behavior, 16*, 646-651.
- Fejerman, N. (2002). Epilepsias focales benignas en la infancia, niñez y adolescencia. *Revista de Neurología, 34*(1), 7-18.
- Flores, J. C., Ostrosky, F. & Lozano, A. (2012). *BANFE: Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales*. México: Manual Moderno.
- Goldberg-Stern, H., Gonen O.M., Sadeh, M., Kivity, S., Shuper, A. & Inbar, D. (2010). Neuropsychological aspects of benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. *Seizure, 19*, 12-16.
- Gram, L., Dam, M. (1995). *Epilepsia*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hwang, T. G., Lee, J., Kim, D. K., Seo, H. E., Byon, J. C., & Kwon, S. (2013). Potential risk for neuropsychological deficits from subclinical epileptiform discharges in children with benign rolandic epilepsy. *Journal of Pediatric Neurology, 11*(2), 89-95.
- Kramer, U., Nevo, Y., Neufeld, M.Y., Fatal, A., Leitner, Y., & Harel, S. (1997). Epidemiology of epilepsy in childhood: a cohort of 440 consecutive patients. *Pediatric Neurology, 38*(1), 46-50.

- Lindgren, A., Kihkgren, M., Melin, L., Croona, C., Lundberg, S., & Eleg-Olofsson, O. (2004). Development of cognitive functions in children with rolandic epilepsy. *Epilepsy and Behavior*, 5(6), 903-910.
- Liu, X., Zhang, X., Han, Q., Guo, J., & Wang, C. (2012). Cognition in Chinese children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes (BECTS). *Neuroscience Letters*, 507, 1-4.
- Lundy, S., Sarco, D., Gregas, M., Takeoka, M., & Boyer, K. (2012). Emotional, behavioral and executive dysfunction is associated with a greater degree of epileptiform discharges in children with benign rolandic epilepsy (BRE). *Epilepsy and Behavior*, 24(2), 185-186.
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, 20, 165-193.
- Martínez Rodríguez, J. (2011). Métodos de Investigación Cualitativa. *Silogismos de Investigación*, 8(1).
- Ministerio de Salud de Colombia. (1993). *Resolución N°008430 de 1993*. Recuperado de http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res__8430_1993_-_Salud.pdf
- Molleis Galego, C. S., Giraldes de Manreza, M. L., Mansur, L., Conti Reed, U., Figueiredo Ferreira, L. M., Gelmeti Serrano, V. A., & Góis, S. (2012). Impact of benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes (BECTS) on school performance. *Seizure*, 21, 87-91.
- Morales, M. (2008). Efectos cognoscitivos de los anticonvulsivantes. *Acta Neurológica Colombiana*, 24(1), 3-7.

- Neri, M. L., Guimarães, C. A., Oliveira, E. P., Duran, M. H., Medeiros L. L., Montenegro, M. A., ... Guerreiro, M. M. (2012). Neuropsychological assessment of children with rolandic epilepsy: executive functions. *Epilepsy and Behavior*, *24*, 403-407.
- Nieto-Barrera, M. (2002). Amplio espectro clínico y pronóstico de las epilepsias rolándicas. Formas típicas. *Revista de Neurología*, *35*(1), 67-72.
- Parisi, P., Matricardi, S., Tozzi, E., Sechi, E., Martini, C., & Verrotti, A. (2012). Benign epilepsy of childhood with centro-temporal spikes (BECTS) versus migraine: a neuropsychological assessment. *Child's Nervous System*, *28*, 2129-2135. doi: 10.1007/s00381-012-1867-9.
- Park, J. I., Kim, S. J. & Kim, H. G. (2015). Acoustic effects of carbamazepine in benign rolandic epilepsy. *Epilepsy and Behavior*, *43*, 135-138.
- Pierson, E. E., Kilmer, L. M., Rothlisberg, B. A., & McIntosh, D. E. (2011). Use of brief intelligence tests in the identification of giftedness. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *30*(1), 10-24.
- Strug, L.J., Clarke, T., Chiang, T., Chien, M., Baskurt, Z., Li, W., ... Pal, D.K. (2009). Centrottemporal sharp wave EEG trait in rolandic epilepsy maps to Elongator Protein Complex 4 (ELP4). *European Journal of Human Genetics*, *17*, 1171-1181. doi:10.1038/ejhg.2008.267
- Tribunal de Núremberg. (1947). *Código de Núremberg*. Recuperado de <http://www.bioeticanet.info/documentos/Nuremberg.pdf>
- Verrotti, A., Matricardi, S., Di Giacomo, D. L., Rapino, D., Chiarelli, F. & Coppola, G. (2013). Neuropsychological impairment in children with rolandic epilepsy and in their siblings. *Epilepsy & Behavior*, *28*(1), 108-112.

ANEXOS

ANEXO 1

BANFE

FICHA TÉCNICA

Nombre: Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales

Autores: Julio C. Flores Lázaro, Feggy Ostrosky y Azucena Lozano.

El objetivo de esta prueba es evaluar el desarrollo de las Funciones Ejecutivas mediante 15 procesos relacionados, los cuales se agrupan en tres áreas específicas: Orbitomedial, Prefrontal Anterior y Dorsolateral.

Esta batería Neuropsicológica es un instrumento que agrupa un número importante de pruebas neuropsicológicas de alta confiabilidad y validez para la evaluación de los procesos cognitivos que dependen principalmente de la corteza prefrontal. Además de las pruebas específicas, la batería permite obtener no solo un índice global del desempeño sino también un índice del funcionamiento de las tres áreas prefrontales evaluadas.

Cuenta con un perfil de ejecución en el que se observa un resumen de las puntuaciones normalizadas de cada una de las subpruebas. Este perfil señala las habilidades e inhabilidades del sujeto en cada una de las áreas cognoscitivas evaluadas.

Evalúa: Personas de habla hispana desde los 6 hasta los 80 años.

Aplicación: Individual

Tiempo de aplicación: 50 minutos aproximadamente.

ANEXO 2

K-BIT

FICHA TÉCNICA

Nombre: Test breve de inteligencia de Kaufman

Autores: Alan S. Kaufman y Nadeen L. Kaufman

Evalúa la inteligencia verbal, no verbal y global. Consta de dos subtest: vocabulario y matrices en un total de 130 ítems.

Evalúa: Personas de 4 a 90 años

Aplicación: Individual

Tiempo de aplicación: Entre 15 y 30 minutos.

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con C.C _____ de _____, padre/madre del menor _____ hago constar que se me ha explicado con claridad respecto al curso y proceso de la investigación y que he entendido y apruebo la evaluación neuropsicológica que se le realizará a mi hijo/hija y doy mi autorización para que éste/ésta participe de la investigación a sabiendas de que serán respetados sus derechos y su privacidad.

Firmo el día ____ del mes _____ del año _____

ANEXO 4

ENTREVISTAS

Sujeto 1

Edad: 9 años

Estudios: cursando 3°

Vive con: Hermano mayor, mamá y papá.

Madre: 38

Escolaridad: Licenciada

Padre: 35

Escolaridad: Bachiller

Antecedentes médicos familiares:

El padre está diagnosticado con Hipertensión craneana debido a un accidente que tuvo hace 10 años y actualmente toma muchos medicamentos.

El hermano está diagnosticado con síndrome de Gilles de la Tourette

Antecedentes médicos personales:

Actualmente toma Clobazam 10mg todas las noches, lleva un año tomándolo.

Le han realizado Videotelemetría, TAC, Resonancia electromagnética y EEG.

Desarrollo del diagnóstico:

El primer episodio se dio cuando tenía 3 años, estaba corriendo y de repente “hacía como un freno, como si se chocara con algo y caía y se quedaba quieto, como un cosquilleo y se despertaba sudando mucho y muy frío”; estos episodios se repitieron varias veces y cada vez que lo llevaban al médico les decían que era un virus o una baja de defensas, también les decían que iba a ser un niño ansioso y por eso lo remitieron a psicología.

A los 6 años la madre lo encontró tirado en un baño “blanqueando los ojos” y lo llevaron de urgencia al hospital y a partir de eso le empezaron a hacer los exámenes médicos pertinentes hasta que dieron con el diagnóstico de epilepsia rolándica.

En la actualidad los episodios son cada tres meses y, cuando suceden, le dan muy fuerte.

Un médico particular le manifestó a la madre que la enfermedad estaba cambiando para mal, que era probable que la enfermedad cambiara. Es de aclarar que la epilepsia rolándica remite en la adolescencia, pero en algunos casos muta en otro síndrome.

La última crisis fue el 24 de junio de 2014 y duró más de 20 minutos, cuando despertó de esta no reconocía a la mamá.

Comentarios adicionales

La madre manifiesta que ha sido complicado el manejo de la enfermedad, que su desempeño académico ha sido medio, básico: no le va mal pero no sobresale académicamente. Los profesores dicen que es muy atento, muy respetuoso, que es un alumno que posee muchas cualidades, sin embargo en la lectura demuestra dificultades, lo hace de manera muy lenta, es muy notorio el esfuerzo que tiene que hacer para hacer la decodificación. En vacaciones descubrieron que se le dificulta leer en letra pequeña.

Comenta la madre, además, que es difícil manejar su diagnóstico porque los maestros no están preparados para lidiar con él, porque les da temor manejar a un niño con epilepsia, creen que va a convulsionar, aunque sí le colaboran.

Este sujeto es muy consciente de su diagnóstico; cuando siente que va a tener el episodio trata de estar más tranquilo, cuando le pasa se “da consuelo”.

Sujeto 2

Edad: 12 años

Estudios: cursando 7° cuando se le aplicó la prueba.

Vive con: Madre, padre y dos hermanos de 22 y 13 años.

Madre: 45 años.

Escolaridad: 2° de primaria

Ocupación: Ama de casa

Padre: 53 años.

Escolaridad: 3° de primaria

Ocupación: Agricultor.

Antecedentes médicos familiares:

En la familia no se conocen antecedentes médicos significativos.

Antecedentes médicos personales:

Actualmente toma ácido valproico, el padre manifiesta no conocer la dosis.

Se le han realizado Resonancias electromagnéticas, EEG y tomografías.

Comentarios adicionales:

El padre manifiesta que su comportamiento y notas en el colegio son excelentes, aunque podría decir que se distrae fácilmente. La relación con los hermanos es regular pero es muy buena con los padres. Manifiesta además no conocer el curso de la enfermedad sino que una vez la notaron

rara cuando dormía y la llevaron al médico hasta que la remitieron a neurología; están a la espera de una revisión por parte de neurología ya que hace más de un año no la revisan.

Sujeto 3

Edad: 8 años

Estudios: 3° de primaria

Vive con: Papá, mamá y hermanito de 4 años.

Madre: 38

Escolaridad: Licenciada

Padre: 38

Escolaridad: Economista, título profesional

Antecedentes médicos familiares:

Abuelo materno muere por insuficiencia renal.

Abuela paterna diabética insulín dependiente.

3 Hermanos de la abuela paterna sordomudos.

Antecedentes médicos personales:

Actualmente toma Urbadan 10mg diarios y Atempator 3 cm y medio en la mañana, 3cm y medio en la noche.

Se le han realizado TAC y EEG, el último EEG fue en Julio.

Desarrollo del diagnóstico:

La primera crisis se dio a los 2 años y 8 meses, ese día estaba vomitando a las 2 de la mañana, entonces la madre manifiesta que le dio mucho susto y la dejó en la mitad de la cama entre ella y

el papá de la niña; a las 5 de la mañana la madre sintió que la cama se estaba moviendo demasiado, y vio a la niña con “los ojos volteados y la mano tiesa”, por lo que decidieron salir para urgencias. Allá fue hospitalizada y vista por un neurólogo que no la pudo diagnosticar.

Hace aproximadamente dos o tres años le dio una crisis muy fuerte y llamaron un servicio médico, dónde le dieron el número del neurólogo que pudo diagnosticarle epilepsia rolándica.

La última crisis fue en Junio del año pasado, el día que sucedió la madre había olvidado darle la medicina en la noche y a la hora de dormir tuvo la crisis. Ésta fue focalizada, se le paralizó el lado derecho, especialmente manos y pies y se le voltearon los ojos para ese lado. Duró tres minutos.

Comentarios adicionales:

La madre manifiesta que es una niña muy responsable y se concentra con facilidad. No cree que se le dificulte ninguna tarea. Según ella, tampoco manifiesta hiperactividad ni problemas de atención.