

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSTGRADO DE PEDIATRÍA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS TRASTORNOS PAROXÍSTICOS
PEDIÁTRICOS EN EDADES DE 0 A 18 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE
TRASTORNOS NEUROLÓGICOS PEDIÁTRICOS NEUROESPERANZA.**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO PEDIATRA**

AUTOR:

DIEGO HERNÁN MIRANDA BARROS

DIRECTOR DE TESIS: DR. DENNIS LÓPEZ, NEURÓLOGO PEDIATRA

DIRECTOR METODOLÓGICO: ENRIQUE GEA IZQUIERDO Ph.D., M.P.H.

QUITO 2018

DEDICATORIA

Esta investigación se la dedico a Dios y a mi padre Washo, a mi mami Arminda, mi hermana Aida, a Carlos Mario y a Gabriel Jaime. Ellos son mi familia y por ellos soy lo que soy.

AGRADECIMIENTO

Al “Centro de Trastornos Neurológicos Pediátricos Neuroesperanza”, por la ayuda y facilidades brindadas para que este trabajo de investigación sea posible.

Al Dr. Dennis López por el apoyo incondicional durante el desarrollo de mi formación, por todas las enseñanzas impartidas y principalmente por la calidad de profesional humano-demostrada durante mi carrera.

Al Dr. Enrique Gea Izquierdo, PhD. por haberme guiado en este complicado proceso, por el tiempo y conocimiento invertidos, y para ayudarme a completar este trabajo.

A mis amadas madre y hermana por sus palabras de aliento y paciencia, por comprender que en momentos importantes no estuve junto a ustedes.

A mis compañeros y amigos de formación, Luis, Carla, Priscila, María Gabriela, Mayra, Amparito, quienes, sin esperar nada a cambio, compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas; a mi amiga Andrea por su paciencia, ayuda y por aportar con un granito de arena para que mi sueño sea una realidad.

Contenidos

LISTA DE TABLAS.....	1
LISTA DE ABREVIATURAS	3
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I.....	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 Eventos paroxísticos.....	15
2.2 Trastornos paroxísticos no epilépticos (TPNE)	16
2.3 Trastornos paroxísticos epilépticos (TPE)	20
2.4 Diagnóstico	22
2.5 Tratamiento	24
CAPÍTULO III: MÉTODOS.....	26
3.1 Problema de investigación y objetivos.....	26
3.2 Hipótesis.....	27
3.3 Metodología	27
3.4. Operacionalización de las variables	31
3.5. Aspectos bioéticos	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	37
4.1. Análisis univariante	37

4.2. Análisis bivariable	43
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	52
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	56
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES.....	57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Dosis de tratamiento farmacológico para crisis convulsivas.....	25
Tabla 2. Distribución de la muestra por grupos de edad pediátrica	36
Tabla 3. Distribución de la muestra según el sexo en %	37
Tabla 4. Distribución según los APP por %	37
Tabla 5. Distribución según los APF por %	38
Tabla 6. Causa desencadenante de los trastornos paroxísticos.....	38
Tabla 7. Resultado del EEG por % de pacientes con eventos paroxísticos.....	39
Tabla 8. Características de los eventos paroxísticos por %	39
Tabla 9. Distribución según el tipo de trastorno paroxístico por %	39
Tabla 10. Distribución según el tipo de TPE por %	40
Tabla 11. Distribución según el tipo de TPNE por %	41
Tabla 12. Resultado de la RMN por %	41
Tabla 13. Tratamiento farmacológico en pacientes con TPNE por %.	42
Tabla 14. Asociación (%) entre el grupo de edad pediátrica y tipo de trastorno paroxístico	42
Tabla 15. Análisis bivariable entre el grupo de edad pediátrica y el tipo de trastorno paroxístico	43
Tabla 16. Asociación (%) entre el sexo y tipo de trastorno paroxístico.....	44
Tabla 17. Análisis bivariable entre el sexo y tipo de trastorno paroxístico.....	45
Tabla 18. Asociación (%) entre las características clínicas y el tipo de trastorno paroxístico	45

Tabla 19. Análisis bivariante entre las características clínicas y el tipo de trastorno paroxístico	45
Tabla 20. Relación (%) entre los APP y el tipo de trastorno paroxístico	46
Tabla 21. Análisis bivariante entre los APP y el tipo de trastornos paroxísticos	46
Tabla 22. Distribución (%) entre el resultado del EEG y el tipo de trastorno paroxístico	47
Tabla 23. Análisis bivariante entre el resultado del EEG y el tipo de trastorno paroxístico	47
Tabla 24. Distribución (%) entre el resultado de la RMN y el tipo de trastorno paroxístico	48
Tabla 25. Análisis bivariante entre el resultado de la RMN y el tipo de trastorno	48
Tabla 26. Asociación (%) entre el tipo de tratamiento y los trastornos paroxísticos	49
Tabla 27. Análisis bivariante entre el tipo de tratamiento y los trastornos paroxísticos ...	49
Tabla 28. Tabla resumen del análisis bivariante.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS

REM	Rapid Eye Movement
TPNE	Trastornos paroxísticos no epilépticos
NEPE	Inglés (trastorno paroxístico no epiléptico)
TPE	Trastorno paroxístico epiléptico
EPE	Inglés (trastorno paroxístico epiléptico)
EEG	Electroencefalograma
ILAE	Liga Internacional contra la Epilepsia
SLG	Síndrome de Lennox-Gastaut
FAEs	Fármacos antiepilépticos
RMN	Resonancia magnética nuclear
TAC	Tomografía axial computarizada
APP	Antecedentes patológicos personales
APF	Antecedentes patológicos familiares
VEEG	Video-electroencefalograma

RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito describir las características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en pacientes desde los 0 hasta los 18 años. También, busca determinar su correlación con la actividad cerebral y las variables sociodemográficas. De acuerdo con estos fines, se realizó un estudio descriptivo, observacional e individual en el Centro de Trastornos Neurológicos Pediátricos Neuroesperanza, en 69 pacientes atendidos en el servicio de consulta externa durante el último trimestre del año 2017. Para el análisis de datos, se utilizaron las pruebas estadísticas Chi cuadrado y Fisher. Del total de eventos paroxísticos 43 pacientes presentaron TPNE y 26 casos TPE. La mayoría de pacientes con TPNE fueron masculinos, mientras que en el sexo femenino predominan los TPE. Además, los lactantes menores fueron el grupo más prevalente con TPNE, mientras que en los escolares y preescolares se determinaron más casos de TPE. Un alto porcentaje tanto de los TPE como los TPNE no ha presentado APP de importancia; no obstante, en su mayoría mostraron antecedentes patológicos familiares. Se identificó una asociación estadísticamente significativa ($p= 0,000$; $p< 0,05$), entre el tipo de trastorno paroxístico y las características clínicas. El TPNE más frecuente fue el espasmo del sollozo. Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p= 0,007$; $p< 0,05$), entre el EEG y el tipo de trastorno paroxístico. Finalmente, se estableció una asociación estadísticamente significativa ($p=0,006$; $p< 0,05$), entre el tratamiento y el tipo de trastorno paroxístico. Un adecuado conocimiento de las características clínicas de cada evento paroxístico, basado en una buena anamnesis, un examen físico y exámenes complementarios, permite diagnósticos y manejos acertados.

Palabras clave: Trastorno paroxístico, crisis convulsivas, epilepsia, electroencefalograma.

ABSTRACT

This work has the aim to describe the clinical features of paroxysmal pediatric disorders in patients from 0 to 18 years of age. It also seeks to determine the correlation with cerebral activity and the socio-demographic variables. Considering these goals, a descriptive, observational, and individual study was carried out. This study took place in the “Neuroesperanza” Pediatric Neurological Disorders Center in 69 patients who assisted at the service of outpatient care along the last quarterly of the year 2017.

In order to analyze the data, the tests of Chi Squared and Fisher were used. From the total of paroxysmal events, 43 patients showed NEPE and 26 cases showed EPE. Most of the patients suffering from NEPE were male, whereas EPE predominated in female patients. In addition, younger infants were the predominant group suffering from NEPE, while schoolers and preschoolers suffered from EPE. A high percentage of both EPE and NEPE have not presented important personal pathological background; nevertheless, a majority presented family pathological background. It was possible to identify a statistically significant association, ($p= 0,000$; $p< 0,05$), between the type of paroxysmal disorder and the clinical characteristics. The most frequent NEPE was that of sobbing spasm. There existed a statistically significant association, ($p= 0,007$; $p< 0,05$), between the electroencephalogram and the paroxysmal disorder. Finally, there was a statistically significant association, ($p=0,006$; $p< 0,05$), between the treatment and the type of paroxysmal disorder. Adequate knowledge of the clinical characteristics of each paroxysmal disorder based on anamnesis, a physical examination, and complementary examinations, will allow having an accurate diagnosis and handling.

KEY WORDS: Paroxysmal disorders, seizures, epilepsy, electroencephalogram

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las características clínicas de los trastornos paroxísticos son variables, se caracterizan por ser súbitos, de duración indeterminada, que cursan con pérdida o no de la conciencia y de recuperación espontánea. También se pueden presentar con movimientos anormales y estereotipados. En la mayoría de las ocasiones suelen ser recurrentes y relacionados con el desarrollo de patologías como migrañas, síncope, o inclusive epilepsia. (Martínez & Mazagatos, 2016)

Según sus características clínicas, los trastornos paroxísticos pueden clasificarse como epilépticos o no epilépticos. En la práctica pediátrica, tanto los trastornos paroxísticos epilépticos (TPE) como los no epilépticos son difíciles de diagnosticar por el hecho de que los médicos evaluadores no presencian dichos eventos de forma directa y por los escasos conocimientos en la materia. Asimismo, la etiología es multifactorial. De acuerdo con López (2013), los casos se distribuyen en el siguiente orden: el 10% son trastornos paroxísticos no epilépticos (TPNE): síncope, espasmo del sollozo, ritmias motoras, síndrome de Sándifer, tics etc. El 5% presenta algún tipo de crisis convulsivas: febriles, metabólicas, secundarias a enfermedades infecciosas, traumatismos, debido a la supresión de drogas o por causa de accidentes cerebrovasculares que no llegan a considerarse epilepsia. Entre 1 % al 1,5 % se encuentran las crisis epilépticas (Mulas, Morant, & Hernandez, 2008).

La importancia de estudiar estos trastornos radica en que al ser más frecuentes en la infancia (10-15 %) y a pesar de ser benignos, producen angustia familiar.

Las características clínicas de los TPE y TPNE a pesar de ser los más importantes en la valoración del paciente, cuando no se tiene un adecuado diagnóstico diferencial se requiere

ciertos estudios para diferenciarlos, como el electroencefalograma (EEG), el video electroencefalograma (VEEG), la resonancia magnética nuclear (RMN) y la Tomografía axial computarizada (TAC), lo que disminuye el costo sanitario y la toxicidad relacionada al tratamiento farmacológico (Navarro, 2011).

Al no existir un estudio con similares características en nuestro país, se espera con el presente trabajo investigativo aportar con información actualizada, al describir las características de los TPE y TPNE junto a su relación con la actividad cerebral demostrada por el EEG dentro de la población de 0 a 18 años en la ciudad de Quito. Dicha información podrá ser utilizada como referente tanto para los profesionales de la salud en prescribir un tratamiento adecuado al igual que para los familiares y cuidadores del paciente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este apartado se realiza una distinción teórica entre eventos paroxísticos epilépticos y no epilépticos. También, son descritas las formas de diagnóstico y se enuncian los distintos modos de tratamiento.

2.1 Eventos paroxísticos

Los eventos paroxísticos son manifestaciones rápidas, súbitas, bruscas y transitorias de las funciones neurológicas (Madrid & Martínez, 2012). Acontecen tras un intervalo libre de síntomas, con recuperación o no del estado de conciencia (Perla, 2006). Por otra parte, los TPNE son aquellas alternaciones neurológicas inesperadas que pueden afectar el estado de alerta, así como la conexión con el medio, la conducta social, las funciones motoras y las sensoriales (Sanz & Espartosa, 2016).

En cambio, las crisis convulsivas comienzan de forma ligera y brusca, Se manifiestan por un aumento excesivo de la actividad muscular, que puede ser clónica (contracción muscular intermitente, rítmica y generalizada de duración aproximada de 30 segundos), tónica (contracción muscular sostenida con una duración aproximada menos de 2 segundos), mioclónica, espasmo (contracción arrítmica de un grupo de músculos que duran menos de 50 milisegundos) o atónica (pérdida brusca del tono muscular con duración de segundos a minutos. (García, Rubio, & Ruza, 2010)

Las crisis epilépticas se produce por una aparición transitoria de síntomas y signos secundarios a una respuesta exagerada de varias neuronas del cerebro (Perla, 2006).

Según la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE), la epilepsia es una patología neurológica que puede definirse por cualquiera de estas circunstancias: primero, por lo menos dos crisis epilépticas no provocadas y separadas por más de 24 horas entre sí (Fisher, y otros, 2014); segundo, una crisis no provocada y con probabilidad de que se presenten nuevas crisis en los 10 años posteriores, probabilidad que debe ser similar al riesgo de recurrencia tras dos crisis no provocadas (Martínez, 2016); por último, cuando existe un diagnóstico de síndrome epiléptico. (Martínez & Mazagatos, 2016)

Para un mejor entendimiento clasificaremos en dos grupos los trastornos en TPNE y TPE, haciendo énfasis en las manifestaciones clínicas de cada uno de ellos.

2.2 TPNE

Los TPNE se caracterizan de acuerdo con sus cuadros clínicos en los distintos grupos de edad pediátrica. Así, una de las manifestaciones más comunes en neonatos es el temblor que se visualiza como movimientos rítmicos oscilatorios de similar amplitud y frecuencia (Guerrero, 2015). Este síntoma se presenta hasta en el 70% de los niños y adolescentes.

Otros eventos frecuente son los espasmos del sollozo, que tiene un origen familiar con favorable evolución y no necesitan tratamiento (Campistol, 2015). Los espasmos de sollozo se producen cuando el niño deja de respirar y puede llegar a perder la conciencia hasta por un minuto. En casos extremos, el paciente sufre convulsiones. Ahora bien, por lo general ocurren entre los 6-18 meses. Existen dos tipos: cianóticos y pálidos (Ruíz, 2014). Los primeros tienen una etiología correspondiente a factores externos: frustración o miedo, enojo, raramente por traumatismos craneales leves. Su clínica comienza por llanto o gritos, seguidos de apnea, pérdida de conciencia, cianosis y, en ocasiones, posturas tónicas (Campistol, 2015). Los segundos, en cambio, son causados por traumas craneales leves y se manifiestan por pérdida

del conocimiento, caída al suelo, hipertonía y palidez generalizada con recuperación rápida en segundos o minutos (Campistol, 2015).

En los períodos de lactancia existe una patología llamada síndrome de Sándifer. Dicho síndrome está caracterizado por períodos de apnea, cianosis y rigidez (Matínez, 2016). Puede ser descrito con tres componentes básicos: “reflujo gastroesofágico, contracción muscular de los músculos del cuello y movimientos distónicos, acompañado en algunos casos de opistótonos” (Perla, 2006). En ocasiones llega a durar varios minutos. Está relacionado con la ingesta de alimentos y reflujo gastroesofágico. Se produce por esofagitis secundaria al reflujo, como resultado de una alteración en la presión intratorácica en respuesta al dolor producido. (Hernandez, Lopez, & Soto, 2017) Dado que los padres acuden muy ansiosos a urgencias por este trastorno, y para aliviar la angustia, el médico tratante suele pedir radiografía de cuello, ultrasonido de partes blandas del cuello e interconsulta con gastroenterología pediátrica para descartar otras causas (García R. , 2015). En el manejo médico se utilizan inhibidores de la bomba de protones.

Los lactantes mientras duermen presentan movimientos repetitivos estereotipados de duración variable y se denominan ritmias motoras del sueño. Su prevalencia es hasta un 60% a los 9 meses y desaparece a los 4 años. Es más frecuente en hombres (Martínez & Mazagatos, 2016). Tales movimientos pueden ser varios. El primero de ellos se denomina *head banging*. Inicia con movimientos rítmicos de la cabeza cuando el lactante va a dormirse y se observan más frecuentemente y con más intensidad en niños con retraso mental, deficiencia sensorial o trastorno del espectro autista. Si persisten estos movimientos durante el sueño, se denominan *jactatio capitis nocturna* y desaparecen entre los 2-3 años (Campistol, 2015). El *body rocking* es más común en el primer año de vida. Se presenta con movimientos de balanceo rítmicos de tronco y cabeza tanto en dirección lateral como postero-anterior cuando el niño está en

sedestación (Campistol, 2015). El pronóstico es bueno y los casos más graves responden a benzodiacepinas como el clonazepam (Gwyther, Walters, & Hill, 2016).

La masturbación en la infancia es una estimulación de genitales en prepúberes; se presenta el 10 % en niños de 7 años, 80 % en edades de 13 años. Entre el 90- 94% en varones y entre el 50- 60 % en mujeres. Es un fenómeno normal donde los pequeños necesitan tocarse para comprender su cuerpo y sus límites corporales; permitiendo de esta manera experimentar sensaciones agradables y placenteras. (Gwyther, Walters, & Hill, 2016).

Los síncope también se presentan en edades pediátricas, manifestándose con pérdida transitoria de la conciencia, acompañadas de alteraciones del tono postural (García Munitis, 2013). Se deben diferenciar cinco tipos de síncope de acuerdo con sus orígenes: secundarios a crisis de fiebre, por estados anóxicos, respiratorios, cardíacos y vasovagales. Estos últimos son originados por un factor desencadenante, presentando previamente síntomas como visión borrosa, acúfenos, náuseas, calor, palidez, desvanecimiento y pérdida del estado de conciencia en forma gradual con rápida recuperación (Martínez & Mazagatos, 2016). Las medidas generales para su tratamiento consisten en aumentar la ingesta de agua y sal, así como entrenamiento físico no exhaustivo para ayudar a una adecuada circulación sanguínea. Los medicamentos utilizados son los betabloqueadores, que reducen el mecanismo de la adrenalina. Entre los más usados se encuentran: metoprolol, propranolol, bisoprolol, atenolol (Rivera, 2015).

Es también importante mencionar el síncope convulsivo producido por alteración del sistema cardiovascular o por hipoxia cerebral prolongada. Dicho síncope puede desencadenar movimientos tónicos, clónicos o mioclónicos similares a la epilepsia (Erroz, Gautreaux, Mora, Naranjo, & Quintela, 2013). Para el tratamiento, a parte del cambio en los estilos de vida, se usa una dosificación inicial de fludrocortisona a 0.2 mg cada mañana, la cual actúa en los

túbulos distales del riñón para mejorar la reabsorción de iones de sodio en el plasma, aumentando el volumen intravascular y la presión arterial. De igual manera, es recomendable usar vasodilatadores como el isoproterenol debido a que acortan la presentación de los síntomas. (Anderson, Lancaster, Leonard, Thomas, & Willis, 2016)

Dentro del grupo de los preescolares y escolares podemos encontrar los tics. Los tics son eventos generados por el estrés y se caracterizan por movimientos bruscos, rápidos e involuntarios, más frecuentes en la cabeza y en las extremidades superiores. Algunos tipos de tics son: los transitorios, motores o vocales crónicos, trastorno de Tourette y los no específicos (Mulas, Delgado, Morant, & Hernández, 2008).

Los trastornos del sueño también forman parte de los TPNE. Entre ellos: el sonambulismo, caracterizados por caminar durante el sueño lento, siendo más común en la primera parte de la noche; los terrores nocturnos, que hacen que los niños se despierten de manera rápida, brusca, con gritos y acompañado de síntomas vegetativos; la somniloquia, o emisión de frases al dormir sin tener conocimiento de lo que está aconteciendo, y la narcolepsia, que son ataques o deseos constantes de dormir (Rivera, 2015).

Para concluir, está la migraña basilar, producida por una alteración a nivel del tronco cerebral y región hemisférica cerebral posterior. Es propia de edades escolares y afecta más a mujeres adolescentes. Se caracteriza por alteraciones de la visión, diplopía, disartria, vértigo rotatorio, parestesias bilaterales, alteración de la conciencia, tetraparesia y convulsiones. El aura basilar puede durar varios minutos y hasta una hora, luego de lo cual comienza una cefalea de predominio occipital. Su tratamiento es la intervención de la causa desencadenante, la prescripción analgésicos, vasodilatadores, antagonistas de calcio, antidepresivos. Se puede llegar a usar antiepilépticos de eficacia demostrada como el topiramato o el ácido valproico (Eiris, 2016).

2.3 TPE

En estos eventos se produce una descarga eléctrica anormal, excesiva y sincrónica del cerebro conocido como epilepsia, focal y generalizada. En este apartado se enuncia los siguientes síndromes (Guillen & Guillen, 2015):

El Síndrome de West está caracterizado por espasmos epilépticos, anormalidad del EEG y retardo en los hitos del neurodesarrollo. Es más común entre los 4 y los 6 meses. (Herranz, 2006) Su diagnóstico se realiza por medio de un EEG (hipsarritmia) y su tratamiento se basa en antiepilépticos, la hormona corticotropina (ACTH) y la vigabatrina. (Flores, Gayosso, Mayorga, & Sánchez, 2017)

El síndrome de Lennox-Gastaut ocurre en niños de entre 2 y 14 años. Por su etiología, se divide en dos tipos: sintomático y criptogénico. Las manifestaciones más típicas son: crisis tónicas, ausencias atípicas, *drop attacks* (crisis de caída) y estatus epiléptico. En el EEG se puede encontrar puntas ondas lentas (Nieto, 2008). En una investigación realizada en Colombia por Cornejo y varios colaboradores, se observó que las crisis más frecuentes fueron las ausencias atípicas con 94,4% y que el medicamento más utilizado fue el ácido valproico con 94,4% (Cornejo, Fernandez, Serrano, & Solarte, 2015). Existen estudios donde se afirma que el cannabidiol reduce significativamente la sintomatología y en algunos episodios reportan remisión completa (Cheng, y otros, 2015).

Por otra parte, el síndrome de Doose ocurre entre los 7 meses a los 6 años. El cuadro clínico inicia con crisis tónico-clónicas generalizadas, luego de las cuales aparecen crisis de 1 segundo de duración, mioclónicas y/o astáticas (de caída) o atónicas, aisladas o en períodos. Después de un tiempo existen ausencias inespecíficas. Tales crisis son refractarias al tratamiento farmacológico, pero últimamente se ha asociado su manejo con la utilización de

dieta cetogénica (Izquierdo, 2008) que puede ser aplicada desde la lactancia hasta la edad adulta con resultados favorables, por lo que se considera como primera opción de terapia (Moya, 2016). En el EEG se visualiza actividad epileptiforme interictal focal frontocentral bilateral, sincrónica e independiente con máxima negatividad central. El tratamiento farmacológico de elección es el ácido valproico, aunque también se puede adicionar lamotrigina por tener una interacción farmacodinámica beneficiosa. (Rojas, 2015)

Las crisis de ausencias de la infancia es la patología más frecuente en el escolar. Se manifiesta por el cese de los movimientos, mirada fija e inexpresiva, con o sin automatismos en las manos o de chupeteos y alteración del estado de conciencia desencadenado por la hiperventilación. Dura un promedio de 10-15 segundos (Herranz, 2006). El tratamiento inicial para este trastorno es el ácido valproico en monoterapia y, de ser necesario, se utiliza en conjunto con etosuximida. El tratamiento debe durar entre 3 años como máximo (Alarcon, Casas, Ibañez, Martínez, & Martínez, 2016).

Finalmente, la epilepsia benigna de puntas centro temporales (BECTS), o epilepsia Rolándica, es común entre los 4 y los 10 años de edad y se produce en niños sin alteración en la anatomía cerebral. Se manifiesta con hormigueos en la región bucolingual, dificultad para hablar, sialorrea, clonías faciales unilaterales que se extienden al brazo homolateral, sin afectación del estado conciencia (Herranz, 2006). En un estudio publicado en Medellín por Bayona y colaboradores en el 2017 sobre las manifestaciones clínicas de la epilepsia Rolándica, la proporción de pacientes que presentan crisis solo en sueño (43 %) es similar a la de los pacientes con eventos producidos en estado de vigilia; en menor proporción ocurren las dos situaciones (11%). El 76 % de los pacientes presentan un máximo de 4 crisis en total (Bayona, Cornejo, Camacho, Cornejo, & Solarte, 2017). Tiene un carácter benigno debido a que desaparece en la pubertad, pero son evidentes las dificultades de aprendizaje por déficits

específicos en áreas como lenguaje, memoria de trabajo, alteraciones del comportamiento, como impulsividad e inquietud. El tratamiento de primera línea es el ácido valproico, el clobazam y el levetiracetam (Arcas, Martínez, Merino, Ríos, & Ugalde, 2015).

2.4 Diagnóstico

Es importante realizar una buena historia clínica, completa y haciendo énfasis en una anamnesis estricta y rigurosa, ayudados por los padres o cuidadores (Al-shami, Khair, Elseid, Ibrahim, & Al-Ahmad, 2016). La historia clínica es esencial para realizar una descripción minuciosa del evento, obteniendo información de los testigos de este, y así poder elaborar un mejor diagnóstico. Se valoran:

- Edad de inicio
- Situaciones en la que aparece
- Causa desencadenantes
- El tiempo de duración y periodicidad o recurrencia
- Sintomatología previa y posterior al evento
- Eventos paroxísticos acompañantes
- Ausencia del estado de conciencia
- Existencia de cianosis, palidez cutánea o síntomas vegetativos acompañados de cefalea o signos de focalización neurológica
- Vídeo de los episodios paroxísticos

No es indispensable realizar exámenes complementarios si se tienen claras las características clínicas de los eventos. Pero, como el evento se suele confundir con múltiples patologías, muchas veces se realizan pruebas que incluyen analítica, estudios de neurofisiología y de neuroimagen.

2.4.1 Analítica.

Se debe realizar un estudio del laboratorio básico que incluya hemograma, iones (sodio, potasio, calcio, magnesio), glucosa, urea, creatinina. (Alons & Palomino, 2015) Dependiendo de la orientación de la patología, se deben pedir pruebas específicas como: función hepática, pruebas tiroideas y anticuerpos tiroideos, marcadores de infección, cargas virales, inmunoglobulinas, examen de orina, exámenes cuando se sospecha de enfermedades del neurometabolismo, acidurias orgánicas, aminoacidopatías, deficiencia de ácidos grasos, trastornos del ciclo de la urea tratando de llegar a la posible causa del evento.

2.4.2 Exámenes de estudio neurofisiológico y de neuroimagen.

El EEG es la prueba más útil para diferenciar un TPNE de un TPE, identificando actividad eléctrica neuronal del cerebro. Se realiza mediante electrodos ubicados sobre la superficie del cuero cabelludo. Es un examen rápido, preciso, no invasivo, aplicable a cualquier persona y en procesos agudos o crónicos. Un estudio ecuatoriano de la Revista de Neurología, realizado en el hospital Baca Ortiz, demuestra el mal uso del EEG como método de rutina, aun en patologías como la epilepsia (Reyes, 2016).

Por su parte, es posible hacer una resonancia magnética nuclear del cerebro (RMN). La ILAE recomienda realizarla en casos de:

- Diagnóstico de crisis focales por la clínica o EEG
- Diagnóstico de epilepsia con crisis epilépticas generalizadas
- Cambios al examen físico neurológico
- Epilepsias de difícil control

Un estudio realizado en México, de tipo observacional y transversal sobre los principales hallazgos encontrados en una RMN de cerebro determinó que un alto porcentaje no tuvo alteración anatómica (Carmona & Peña, 2014).

Las indicaciones para TAC son las siguientes:

- Primera crisis epiléptica y sospecha de agresión intracraneal que requiera cirugía urgente
- Pacientes que contengan marcapasos, dispositivos de estimulación eléctrica cerebral, instrumentos de aire y sondas con material ferromagnético.

2.5 Tratamiento

Existen numerosos tratamientos para las crisis convulsivas y sobre todo para la epilepsia, por lo que empezaremos mencionando que ante una crisis convulsiva utilizaremos:

- De acuerdo con el tiempo de 0-5 minutos: diazepam a 0,3 mg/kg intravenoso en 2-4 minutos. (Dosis máxima 10 miligramos) ó 0,5 mg/kg rectal.
- En neonatos y lactantes se puede usar piridoxina entre 50-150 miligramos/kilogramo intravenoso.

Cuando existe estatus epiléptico (duración de la crisis más de 5 minutos) podemos dividirla en tres partes:

- Estado epiléptico precoz (5 minutos) : Usar Benzodiazepinas
- Estado epiléptico establecido (30 minutos): Usar: fenitoína, fenobarbital, ácido valproico, levetiracetam
- Estatus epiléptico refractario (60- 120 minutos): Usar anestésicos: barbitúricos
- Estado epiléptico súper-refractario (24 horas): Usar anestésicos: barbitúricos

Luego de la estabilización de la crisis convulsiva, si se trata de una epilepsia podemos usar fármacos antiepilépticos, dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes, siguiendo a Vargas (2016):

Tabla 1.

Dosis de tratamiento farmacológico para crisis convulsivas

FÁRMACO	DOSIS DE CARGA	DOSIS DE MANTENIMIENTO
	MG/KG INTRAVENOSO	MG/KG INTRAVENOSO
FENOBARBITAL	10- 20	5- 10
FENINTOÍNA	15- 20	5
ÁCIDO VALPROICO	20- 30	60
LEVETIRACETAM	10- 20	40- 50
CARBAMAZEPINA	10- 20	20- 30
OXCARBAMAZEPINA	8-10	30
LAMOTRIGINA	0,3- 0,6	4,5- 7,5
TOPIRAMATO	1 - 3	5- 9

CAPÍTULO III

MÉTOLOGÍA

3.1 Problema de investigación y objetivos

3.1.1 Problema.

En la práctica diaria de consulta externa de pediatría, los TPNE en contraste con los TPE constituyen uno de los motivos de atención más frecuentes. El principal motivo es que los padres se alertan por estos episodios que se presentan de forma súbita, con o sin alteración del estado de conciencia, espasmos, trastornos motores y con recuperación espontánea. Debido a que la sintomatología se asemeja a la epilepsia, una inadecuada interpretación semiológica y el desconocimiento de estos trastornos llevan a diagnósticos erróneos.

El diagnóstico inadecuado puede alterar la calidad de vida niño y de la familia, ya que el uso de tratamientos antiepilépticos innecesarios produce complicaciones tales como: depresión, anorexia, cansancio intenso, alteraciones en el peso, dificultad para pronunciar palabras y exámenes complementarios innecesarios (Martínez & Mazagatos, 2016). A nivel social, el mal manejo de la patología provoca gastos innecesarios de recursos económicos para el núcleo familiar y para el Estado.

En la actualidad, el Ecuador no cuenta con estudios acerca de eventos paroxísticos infantiles. Por ese motivo, la investigación se sustenta en publicaciones de otros países en los que se mencionan definiciones, clasificaciones y tratamientos (Campistol, 2015).

3.1.2 Objetivo General.

- Describir las características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades comprendidas de 0 – 18 años en el último trimestre del 2017.

3.1.3 Objetivos Específicos.

- Identificar las características clínicas de trastornos paroxísticos no epilépticos y de los trastornos paroxísticos epilépticos.
- Correlacionar las características clínicas de los eventos paroxísticos pediátricos con la actividad cerebral.
- Determinar la existencia de asociación entre variables sociodemográficas y el tipo de evento paroxístico.
- Establecer la relación entre las características clínicas del evento y el tipo de trastorno paroxístico.

3.2 Hipótesis

Por las características del presente estudio no procedería incluir hipótesis. Sin embargo, se plantea por las exigencias de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Existen diferencias entre las características clínicas, la presentación y la actividad cerebral entre los TPE y TPNE.

3.3 Metodología

3.3.1 Tipo de estudio.

Estudio descriptivo, observacional e individual.

3.3.2 Tamaño muestral.

El total de la población son los niños y adolescentes que asistieron a la consulta externa en el “Centro de trastornos neurológicos Neuroesperanza” del último trimestre del año 2017. Fueron 105, motivo por el que se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Simbología

N = Total de la población (105)

Z² = (1.96) ² (seguridad del 95 %)

p = proporción esperada (5 % = 0,05)

d = precisión

q = 1-p= 0,5

Se calculó el tamaño de muestra en el programa Epidat 3.1

n = 83 pacientes

Se consideró una muestra de 69 pacientes, ya que estos fueron los que asistieron a consulta externa de neurología pediátrica en el último trimestre del 2017.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.

3.3.3.1 Criterios de inclusión.

- Pacientes pediátricos que presentan eventos paroxísticos por primera vez en su vida.
- Pacientes pediátricos que no padezcan ningún diagnóstico de trastornos neurológicos.
- Pacientes pediátricos entre 0- 18 años.

3.3.3.2 Criterios de exclusión.

- Paciente mayor de 18 años
- Características clínicas neurológicas diferentes a un evento paroxístico

3.3.4 Recolección de la información.

3.3.4.1 Fuentes.

Se seleccionaron pacientes pediátricos con los criterios de inclusión y sus antecedentes que fueron recolectados en un expediente clínico (Anexo 3).

A todos los niños y adolescentes que acudieron al “Centro de trastornos neurológicos Neuroesperanza” se les realizó una anamnesis detallada, así como un examen corporal completo. En algunos casos, los padres o cuidadores de los pacientes que acudieron a la atención médica llevaron registros multimedia donde se evidenciaban las características del paroxismo, lo cual constituyó una ayuda para el neurólogo pediatra en la identificación del evento.

3.3.4.2 Técnicas.

Para la recolección de información sobre el trabajo de investigación se usaron las siguientes técnicas:

- Observación y entrevista: en cada paciente una correcta anamnesis y exploración física.
- Recopilación documental: se realizó una recuperación, análisis y crítica de cada historia clínica para equiparar los datos con las matrices de llenado del estudio.

- Revisión bibliográfica: a través de los diferentes motores de búsqueda médica con la más actual evidencia científica relacionada al tema de estudio para así enriquecer la discusión, conclusiones y recomendaciones.

3.3.4.3 Instrumentos.

Para este estudio se estableció un modelo de historia clínica que contemplaba aspectos importantes: demográficos (edad, sexo), antecedentes patológicos personales (prenatales, natales, postnatales), antecedentes patológicos familiares, características clínicas de los eventos, ayudas diagnósticas (EEG, VEEG, RMN cerebral, TAC del cerebral), datos que constan en las variables antes mencionadas.

3.3.5 Análisis de datos.

Para el análisis estadístico de este estudio se construyó una base de datos que incluía todas las variables de la historia clínica en el programa SPSS versión 23, en el que se ingresaron valores numéricos que arrojaron datos en forma de frecuencias y porcentajes para la evaluación univariable de la investigación.

Se emplearon dos pruebas estadísticas, la de Chi cuadrado de Pearson y la prueba exacta de Fischer, para determinar la existencia de una asociación entre variables sociodemográficas y variables relacionadas con el tipo de trastorno paroxístico. Se consideró estadísticamente significativos a los valores de $p < 0,05$.

3.4. Operacionalización de las variables

Variable específica	Definición conceptual	Tipo de variable	Categoría	Escala	Indicador
Grupos de edad pediátrica.	Tiempo de vida de un ser (puede ser en minutos, horas, días, semanas, meses o años.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neonato 2. Lactante menor 3. Lactante mayor 4. Preescolar 5. Escolar 6. Adolescente 	De intervalo	Promedio de desviación estándar mínimo y máximo.
Sexo	Características biológicas que definen a hombres y mujeres.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino 	Nominal	Proporción Porcentaje
Antecedentes patológicos personales.	Antecedentes patológicos.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prenatales 2. Natales 3. Postnatales 4. No refiere 	Nominal	Proporción porcentaje

	Enfermedad o evento que acontece antes del nacimiento.				
Antecedentes familiares.	Registro de las relaciones entre los miembros de la familia junto con sus antecedentes médicos	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin antecedentes 2. Con antecedentes 	Nominal	Proporción Porcentaje
Duración del evento paroxístico.	Tiempo de inicio y fin del evento paroxístico en segundos minutos u horas.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menos de 1 minuto 2. 1 minuto 3. Entre 2 a 5 minutos 4. No refiere 5. Más de 5 minutos 	De razón	Promedio de desviación estándar mínimo y máximo.
Causa desencadenante	Condición, característica o combinación de factores	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. No refiere 2. Emocional 3. Orgánica 	Nominal	Proporción Porcentaje

	que producen un resultado de salud.				
Resultado del Electroencefalograma.	Es un gráfico en donde se registra el trabajo o actividad del cerebro a través del electroencefalógrafo.	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad cerebral normal de acuerdo con la edad. 2. Actividad paroxística epileptiforme de acuerdo con el tipo de epilepsia. 3. No se ejecuta 	Nominal	Proporción Porcentaje
Características clínicas de los eventos. Paroxísticos	Movimiento rápido, súbito con pérdida o no de la conciencia.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desvanecimiento. 2. Espasmo, Cianosis 3. Incremento del tono muscular. 4. Movimientos anormales. 5. Desviación de la mirada. 6. Cefaleas. 7. Alteraciones del sueño 	Nominal	Proporción Porcentaje

Tipo de trastorno paroxístico	Evento rápido, súbito con pérdida o no de la conciencia	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Epiléptico 2. No epiléptico 	Nominal	Proporción porcentaje
Trastorno paroxístico epiléptico	Trastorno cerebral caracterizado por movimientos anormales provocado por aumento de la actividad eléctrica cerebral.	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Focales 2. Generalizada. 3. No epiléptico 	Nominal	Proporción Porcentaje
Trastorno no paroxístico epiléptico	Son episodios que imitan una crisis epiléptica.	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Epilepsia 2. Alteraciones sueño 3. Síncopes 4. Espasmo del Sollozo 5. Síndrome de Sándifer 6. Migraña 7. Ensimismamiento 8. Vértigo 	Nominal	Proporción Porcentaje

			9. Tics 10. Arritmias Motoras		
Resultado de la RMN	Métodos complementarios que ayudan a buscar indicios de una condición médica a través de imágenes.	Cualitativo	1. Normal 2. Anormal	Nominal	Proporción Porcentaje
Tipo de Tratamiento	Formas o medios para llegar a una cura o alivio de los signos o síntomas de una patología.	Cualitativos	1. Farmacológico 2. No farmacológico	Nominal	Proporción Porcentaje

3.5. Aspectos bioéticos

La siguiente investigación se ejecutó luego de la autorización del Subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y el Coordinador del posgrado de Pediatría de esta universidad (Anexo 5).

Durante la ejecución de este proyecto se solicitó permiso al director del “Centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza”, realizando un instrumento en el que se consignaron los detalles de este estudio. Además, se incluyó un consentimiento informado para cada paciente, orientado a los padres de cada niño con la finalidad de que conocieran los objetivos del estudio y la absoluta confidencialidad de este (Anexo 1 y 2).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis univariante

4.1.1. Distribución de la muestra por grupos de edad pediátrica.

Se estudió a un total de 69 niños. Además, se estratificó a la población en grupos etarios para facilitar la categorización de edades.

En la tabla 1 podemos observar que los pacientes pediátricos en edad escolar representaron la mayor proporción del grupo de estudio.

Tabla 2.

Distribución de la muestra por grupos de edad pediátrica

Grupos de edad pediátrica	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Lactante menor	17	24,6	24,6
Lactante mayor	8	11,6	36,2
Preescolar	18	26,1	62,3
Escolar	20	29,0	91,3
Adolescentes	6	8,7	100,0
Total	69	100	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN
Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.2. Distribución de la muestra según el sexo en %.

El estudio contó con la participación de 69 niños, de los cuales el mayor porcentaje fue del sexo masculino.

Tabla 3.
Distribución de la muestra según el sexo en %.

Sexo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Masculino	37	53,6	53,6
Femenino	32	46,4	100,0
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN
Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.3. Distribución según los APP por %.

En la mayoría de niños estudiados no se han presentado antecedentes patológicos personales.

Tabla 4.
Distribución según los APP por %.

APP	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Natales	4	5,8	5,8
Postnatales	10	14,5	20,3
No refiere	55	79,7	100,0
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN
Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.4. Distribución según los APF por %.

La mayoría de los pacientes estudiados presentaron antecedentes patológicos familiares.

Tabla 5.
Distribución por % según los APF

APF	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Con antecedentes	47	68,1	68,1
Sin antecedentes	22	31,9	100
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN
Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.5. Causa desencadenante de los trastornos paroxísticos.

En este estudio la mayoría de los niños no presentó causa desencadenante.

Tabla 5.

Causa desencadenante de los trastornos paroxísticos

Causa desencadenante	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
No refiere	67	97,1	97,1
Emocional	2	2,9	100,0
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.6. Resultado del EEG por % de pacientes con eventos paroxísticos.

El EEG fue normal a la mayor parte de pacientes.

Tabla 6.

Resultado del EEG por % de pacientes con eventos paroxísticos.

Resultado del EEG	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Normal	53	76,8	76,8
Anormal	14	20,3	97,1
No se ejecuta	2	2,9	100,0
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.7. Características clínicas de los eventos paroxísticos por %.

La característica clínica de los eventos paroxísticos que más se repitió fue el incremento del tono muscular.

Tabla 7.

Características clínicas de los eventos paroxísticos por %.

Características clínicas del evento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Desvanecimiento	15	21,7	21,7
Espasmo, cianosis	7	10,1	31,9
Incremento del tono muscular	25	36,2	68,1
Movimientos anormales	16	23,2	91,3
Desviación de la mirada	1	1,4	92,8
Cefaleas	1	1,4	94,2
Alteraciones del sueño	4	5,8	100,0
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.8. Distribución según el tipo de trastorno paroxístico por %.

El 62,3 % fueron TPNE y el 37,7 % fueron TPE.

Tabla 8.

Distribución según el tipo de trastorno paroxístico por %.

Tipo de trastorno paroxístico	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)	Frecuencia absoluta
TPE	26	37,7	37,7	37,7
TPNE	43	62,3	62,3	100
Total	69	100	100	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.9. Distribución según el tipo de trastorno paroxístico epiléptico por %.

La mayoría de los pacientes no tuvieron trastornos paroxísticos epilépticos. De los que presentaron la mayoría fueron de tipo focales.

Tabla 9.

Distribución según el tipo de trastorno paroxístico epiléptico por %.

Trastorno paroxístico epiléptico	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Focales	18	69,3	69,3
Generalizadas	8	30,7	100
Total	26	100	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.10. Distribución según el tipo de trastorno paroxístico no epiléptico por %.

El TPNE más común fue el espasmo del sollozo

Tabla 10.

Distribución según el tipo de trastorno paroxístico no epiléptico por %.

Trastornos paroxísticos no epilépticos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Alteraciones del sueño	3	7,5	7,5
Síncopes	8	20	27,5
Espasmo del sollozo	15	37,5	65
Síndrome de Sándifer	3	7,5	72,5
Migraña	1	2,5	75
Episodios de ensimismamiento	1	2,5	77,5
Vértigo	1	2,5	80
Tics	1	2,5	82,5
Rítmias motoras	7	17,5	100,0
Total	40	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Auto enero 2018

4.1.11. Resultado de la RMN por %.

La RMN fue normal en la mayoría de los pacientes con eventos paroxísticos.

Tabla 11.

Resultado de la RMN por %.

RMN	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Normal	63	91,3	91,3
Anormal	6	8,7	100,0
Total	69	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.1.12. Tratamiento farmacológico en pacientes con trastornos paroxísticos no epilépticos por %.

Se prescribió tratamiento farmacológico a un bajo porcentaje de niños con trastorno paroxístico no epiléptico.

Tabla 12.

Tratamiento farmacológico en pacientes con trastornos paroxísticos no epilépticos por %.

Tipo de tratamiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia relativa acumulada (%)
Farmacológico	4	9,3	9,3
No farmacológico	39	90,7	100,0
Total	43	100,0	

Fuente: Historias Clínicas CTNPN

Elaborado por: Autor, enero 2018

4.2. Análisis bivariante

4.2.1. Asociación (%) entre el grupo de edad pediátrica y tipo de trastorno paroxístico.

Se analizó la asociación entre las variables de grupos de edad pediátrica y el tipo de trastorno paroxístico. Como se aprecia en la tabla 13 los lactantes menores fueron el grupo más prevalente de pacientes con TPNE, mientras que los escolares y preescolares fueron los mayores casos de TPE; siendo esta asociación estadísticamente no significativa con una prueba exacta de Fisher de ($p= 0,344$; $p < 0,05$).

Tabla 13.

Asociación (%) entre el grupo de edad pediátrica y el tipo de trastorno paroxístico.

		TRASTORNO		
		TPE	TPNE	Total
Grupos de edad pediátrica	Lactante menor	11,5	32,6	24,6
	Lactante mayor	15,4	9,3	11,6
	Preescolar	30,8	23,3	26,1
	Escolar	30,8	27,9	29,0
	Adolescente	11,5	7,0	8,7
Total		100	100	100

Tabla 14.

Análisis bivariante entre el grupo de edad pediátrica y el tipo de trastorno paroxístico.

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	4,207 ^a	4	,379	,392		
Razón de verosimilitud	4,519	4	,340	,375		
Prueba exacta de Fisher	4,486			,344*		
Asociación lineal por lineal	2,136	1	,144	,159	,086	,026
N de casos válidos	69					

a. 4 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,26.

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

4.2.2. Asociación (%) entre el sexo y el tipo de trastorno paroxístico.

En la tabla 6 se visualiza la asociación entre el tipo de trastorno paroxístico y el sexo, en este caso la mayoría de pacientes con TPNE fueron masculinos, mientras que el sexo femenino predominó los TPE, sin asociación estadísticamente significativa con un Chi-cuadrado de Pearson ($p=0,326$; $p < 0,05$).

Tabla 15.

Asociación (%) entre el sexo y el tipo de trastorno paroxístico.

		Tipo de trastorno paroxístico		
		TPE	TPNE	Total
Sexo	Masculino	42,3	55,8	50,7
	Femenino	57,7	44,2	49,3
Total		100	100	100

Tabla 16.
Análisis bivariante entre el sexo y tipo de trastorno paroxístico.

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	1,183 ^a	1	,277	,326*	,201	
Corrección de continuidad ^b	,704	1	,401			
Razón de verosimilitud	1,186	1	,276	,326	,201	
Prueba exacta de Fisher				,326	,201	
Asociación lineal por lineal	1,165	1	,280	,326	,201	,110
N de casos válidos	69					

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,81.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

4.2.3. Asociación (%) entre las características clínicas y el tipo de trastorno paroxístico.

Se identificó una asociación estadísticamente significativa con una prueba exacta de Fisher ($p= 0,000$; $p < 0,05$), entre el tipo de trastorno paroxístico y las características clínicas. En la tabla 17 se aprecia que la presentación clínica de desvanecimiento fue la más frecuente en el TPNE (41,9 %), mientras que la presentación de incremento del tono muscular predomina en el TPE (80,8 %).

Tabla 17.

Asociación (%) entre las características clínicas y el tipo de trastornos paroxísticos

		Tipo de trastorno paroxístico		
		TPE	TPNE	Total
Características clínicas	Desvanecimiento	3,8	41,9	27,5
	Espasmos	7,7	14,0	11,6
	Incremento del tono muscular	80,8	4,7	33,3
	Movimientos anormales	3,8	34,9	23,2
	Desviación de la mirada		2,3	1,4
	Alteraciones del sueño	3,8	2,3	2,9
Total		100	100	100

Tabla 18.

Análisis bivariante entre las características clínicas y el tipo de trastorno paroxístico

	Valor	gl	Significación	Significación	Significación	Probabilidad en el punto
			asintótica (bilateral)	exacta (bilateral)	exacta (unilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson	44,680 ^a	5	,000	,000		
Razón de verosimilitud	50,746	5	,000	,000		
Prueba exacta de Fisher	46,904			,000*		
Asociación lineal por lineal	2,349	1	,125	,129	,076	,023
N de casos válidos	69					

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,38.

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

4.2.4. Relación (%) entre los APP y el tipo de trastorno paroxístico

En la tabla 19 se observa que un alto porcentaje tanto de los TPE (73,1 %) como los TPNE (81,4 %) no han presentado APP de importancia, siendo no estadísticamente significativo con una prueba exacta de Fisher de ($p= 0,617$; $p < 0,05$).

Tabla 19.
Relación (%) entre los APP y el tipo de trastorno paroxístico

		Tipo de trastorno paroxístico		
		TPE	TPNE	Total
APP	Ninguna	73,1	81,4	78,3
	Congénitas	7,7	7,0	7,2
	Infecciosas		2,3	1,4
	Otras	15,4	4,7	8,7
	Epilepsia	3,8	4,7	4,3
Total		100	100	100

Tabla 20.
Análisis bivariable entre los APP y el tipo de trastornos paroxísticos

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	2,930 ^a	4	,570	,631		
Razón de verosimilitud	3,188	4	,527	,702		
Prueba exacta de Fisher	3,074			,617*		
Asociación lineal por lineal	,768	1	,381	,415	,219	,050
N de casos válidos	69					

a. 8 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,38.

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

4.2.5. Distribución (%) entre el resultado del EEG y el tipo de trastorno paroxístico.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa con una prueba exacta de Fisher ($p=0,007$; $p < 0,05$), entre el EEG y el tipo de trastorno paroxístico. En la tabla 21 se observa que un mayor porcentaje de resultados de EEG anormales pertenecen a los TPE.

Tabla 21.
Distribución (%) entre el resultado del EEG y el tipo de trastorno paroxístico

		Tipo de trastorno paroxístico		Total
		TPE	TPNE	
EEG	Normal	65,4	93	82,6
	Anormal	34,6	7	17,4
Total		100	100	100

Tabla 22.
Análisis bivariable entre el resultado del EEG y el tipo de trastorno paroxístico

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	8,615 ^a	1	,003	,007	,005	
Corrección de continuidad ^b	6,799	1	,009			
Razón de verosimilitud	8,458	1	,004	,007	,005	
Prueba exacta de Fisher				,007*	,005	
Asociación lineal por lineal	8,490	1	,004	,007	,005	,004
N de casos válidos	69					

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,52.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

4.2.6. Distribución (%) entre el resultado de la RMN y el tipo de trastorno paroxístico.

En la tabla 23 se observa que el resultado de la RMN ha sido normal en la mayoría de los tipos de trastornos paroxísticos, con una prueba exacta de Fisher no estadísticamente significativa ($p= 1,000$; $p < 0,05$).

Tabla 23.

Distribución (%) entre el resultado de la RMN y el tipo de trastorno paroxístico

		Tipo de trastorno paroxístico		Total
		TPE	TPNE	
RMN	Normal	96,2	97,7	97,1
	Anormal	3,8	2,3	2,9
Total		100	100	100

Tabla 24.

Análisis bivariante entre el resultado de la RMN y el tipo de trastorno paroxístico

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	,133 ^a	1	,715	1,000	,615	
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000			
Razón de verosimilitud	,129	1	,719	1,000	,615	
Prueba exacta de Fisher				1,000*	,615	
Asociación lineal por lineal	,131	1	,717	1,000	,615	,477
N de casos válidos	69					

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,75.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

4.2.7. Asociación (%) entre el tratamiento y los TPE.

Se estableció una asociación estadísticamente significativa con una prueba de Chi cuadrado ($p=0,006$; $p < 0,05$), entre el tratamiento y el tipo de trastorno paroxístico epiléptico. En la tabla 25 se aprecia que a todo TPE se le ha administrado tratamiento farmacológico.

Tabla 25.
Asociación (%) entre el tipo de tratamiento y los TPE

		Tipo tratamiento		
		Farmacológico	No farmacológico	Total
Trastorno paroxístico epiléptico	Parciales	40,0	20,4	26,1
	Generalizadas	25,0	6,1	11,6
	No epiléptico	35,0	73,5	62,3
Total		100	100	100

Tabla 26.
Análisis bivariable entre el tipo de tratamiento y los TPE

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	9,828 ^a	2	,007	,006*		
Razón de verosimilitud	9,556	2	,008	,009		
Prueba exacta de Fisher	9,567			,006		
Asociación lineal por lineal	6,268 ^b	1	,012	,014	,010	,006
N de casos válidos	69					

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,32.

*. El contraste es estadístico si $p \leq 0,05$

Tabla 27
Tabla resumen del análisis bivariable

Variable	Justificación	Prueba estadística	Valor	p- valor*
Grupos de edad pediátrica	El grupo de edad que se asocia a TPE y a TPNE	Prueba exacta de Fisher	4,486	0.344
Sexo	Que sexo se asocia más a TPE o a TPNE	Chi-cuadrado de Pearson	1.183	0.326
APP	Si los APP tienen relación con algún tipo de trastorno paroxístico	Prueba exacta de Fisher	3,074	0,617
Características clínicas	Demostrar que característica clínica predomina en cada tipo de trastorno	Prueba exacta de Fisher	46,904	0.000
EEG	Asociación de la actividad cerebral con el tipo de trastorno	Prueba exacta de Fisher		0.007
Tratamiento	Relación del tratamiento con el tipo de trastorno paroxístico	Chi-cuadrado de Pearson	9,828	0,006
RMN	Asociación de los hallazgos de la RMN con el tipo de trastorno	Prueba exacta de Fisher		1,000

*El contraste es significativo si $p < 0,05$

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Los eventos paroxísticos son una serie de manifestaciones cerebrales anormales de carácter brusco, rápido y grosero. Constituyen una de las causas más habituales de motivo de consulta infantil y representan un verdadero reto para los profesionales de la salud, especialistas en pediatría y médicos familiares. Con gran frecuencia se los confunde con eventos epilépticos, sea por la dificultad en el diagnóstico o por el manejo inadecuado de los pacientes. Esto tiene como consecuencia: frustración y ansiedad, tanto de los profesionales tratantes como de la familia del paciente.

De los pacientes con eventos paroxísticos pediátricos que se incluyeron en el estudio, 43 corresponden a TPNE y 26 a TPE. Según Martínez y Mazagatos (2016), los TPNE son el motivo más frecuente de consulta en pediatría y atención primaria, con un error diagnóstico hasta en aproximadamente el 25 % de los casos, con ayudas complementarias innecesarias lo que provoca en varios pacientes una inadecuada prescripción de medicamentos anticonvulsivantes. (Martínez & Mazagatos, 2016)

Los sucesos paroxísticos pediátricos en este estudio se presentaron con mayor frecuencia en hombres (53,6 %), haciendo referencia a la existencia de mayor predisposición en el sexo masculino ligado al cromosoma XY. (Martínez & Mazagatos, 2016) De la misma manera se observó que la mayoría de pacientes con TPNE fueron masculinos, mientras que el sexo femenino predomina los TPE, sin asociación estadísticamente significativa. En una revisión reportada por Gonzales y colaboradores (2016) se evidencia que el incremento del tono muscular es más frecuente en el sexo femenino.

El grupo etario que mayores eventos paroxísticos presentaron fueron los escolares y preescolares, seguidos de los preadolescentes y adolescentes. De este grupo los lactantes menores fueron el grupo más prevalente de pacientes con TPNE, mientras que los escolares y preescolares fueron los mayores casos de TPE; siendo esta asociación estadísticamente no significativa. Lo anteriormente mencionado probablemente se deba al proceso de crecimiento y desarrollo cerebral, influenciado por diferentes factores como el disturbio hormonal y el factor genético que sensibilizan al cerebro para provocar un cambio metabólico, el exceso de estímulo de la corteza cerebral puede inducir la producción de crisis paroxísticas, según Paz, et. al. (2016)

Se observa que un alto porcentaje tanto de los TPE como los TPNE no han presentado APP de importancia, siendo no estadísticamente significativo; no obstante la mayoría de los pacientes que acudieron a consulta externa tienen antecedentes patológicos familiares. Un estudio publicado por Barán y Terceiro (2013) mencionan que las crisis febriles (convulsiones secundarias a fiebre) son las más frecuentes encontradas entre sus progenitores, sugiriendo la predisposición genética como un factor muy importante. El tipo de herencia es poligénica y autosómica dominante, con penetrancia incompleta en familias con crisis febriles recurrentes, al menos entre el 10 y 20 % de familiares de primero y segundo grado de consanguinidad. (Barán & Terceiro, 2013)

Las características clínicas más frecuentes fueron la alteración en el tono muscular, seguida de movimientos anormales, similar a lo que se menciona en el artículo “Trastorno paroxístico del movimiento en la infancia”. (Arcas, Martínez, Merino, Ríos, & Ugalde, 2015) Se identificó una asociación estadísticamente significativa ($p= 0,000$; $p< 0,05$), entre el tipo de trastorno paroxístico y las características clínicas. Siendo la presentación clínica de desvanecimiento la más frecuente en el TPNE, mientras que el incremento del tono muscular predominó en el TPE. En una revisión publicada por Guerrero (2015) referente a los

movimientos anormales en la infancia, se indica que las características clínicas pueden presentar alteraciones del tono, debilidad dependiendo de la etiología del trastorno. Es el médico pediatra quien debe realizar el abordaje inicial de esta patología, basado en la presentación clínica, para luego derivar al neurólogo pediatra.

El TPNE más frecuente fue el espasmo del sollozo, con factor desencadenante de tipo emocional, lo que coincide con la revisión de Ruiz (2016), en donde señala, además, que es más común en lactantes, de inicio entre los 6 a 12 meses de vida (Ruíz, 2014) y preescolares, con un 5-7 % respectivamente.

La mayoría de los trastornos paroxísticos, no han presentado un factor desencadenante. Solo en el 2,9 % se considera que existió una causa emocional, correspondiendo al espasmo del sollozo. Según Martínez y colaboradores, en una revisión publicada en el año 2017 sobre “El niño que convulsiona: enfoque y valoración desde atención primaria”, en los TPNE existe un componente en común llamado factor desencadenante: una dolencia intensa, furia, enfado, visión inadecuada, el estar de pie por un largo tiempo, temperatura ambiental inapropiada, picos febriles, etc. (Martínez & Mazagatos, 2016)

Se estableció una asociación estadísticamente significativa ($p=0,006$; $p< 0,05$), entre el tratamiento y el trastorno paroxístico epiléptico. Algunos pacientes con TPE no se les administraron medicación, y en aquellos con TPNE no se utilizaron fármacos; por lo que se recomienda una evaluación detallada y un adecuado diagnóstico para evitar prescribir tratamiento antiepiléptico a niños que no lo necesitan. (Mulas, Morant, & Hernandez, 2008) Los medicamentos más utilizados en epilepsia son ácido valproico y levetiracetam, datos que son afines a los indicados por Daza y colaboradores (2017). (Álvarez, Pimentel & Debesa, 2017)

Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p= 0,007$; $p< 0,05$), entre el EEG y el tipo de trastorno paroxístico. A pesar de que la mayoría de resultados de EEG tanto para

TPE como para TPNE fueron normales; se asume que esto se debe a que algunos niños que acudieron en el último trimestre del año 2017 con diagnóstico previo de epilepsia, con resultado del EEG anormal ya fueron tratados con antiepilépticos. Esta vez, acudieron con síncope o espasmos del sollozo, presentando un resultado de EEG normal. Con todo, la revisión realizada por Mazagatos y colaboradores en el año 2016 indica que entre el 3,5 – 5 % de estos eventos tuvieron EEG anormal (Martínez & Mazagatos, 2016). Esto sugiere que no a todo TPNE se debe realizar un EEG.

El resultado de la RMN cerebral fue normal en la mayoría los tipos de trastornos paroxísticos, lo que demuestra que no es estadísticamente significativo con una prueba exacta de Fisher ($p= 1,000$; $p< 0,05$), puesto que en los TPE se encontraron RMN cerebrales normales, con un 96,2 %; y en los TPNE 97,7 %. Según Rivera y colaboradores (2015), los exámenes complementarios como la RMN cerebral no son necesarios, a menos que exista un deterioro neurológico, antecedentes de traumatismos en corto tiempo o examen neurológico anormal.

De esta manera se confirma que con la realización adecuada y detallada de una anamnesis y de la historia clínica, la indagación apropiada tanto de los antecedentes patológicos personales como familiares y el análisis adecuado de los datos se logra una correcta aproximación diagnóstica. Así, el personal médico solicitará los exámenes complementarios necesarios para decidir el tipo de tratamiento que necesita el paciente, sea este con fármacos anticonvulsivantes o no.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

1. Las características clínicas más frecuentes encontradas en esta investigación fueron: incremento del tono muscular, movimientos anormales, desvanecimiento, espasmo, cianosis, desviación de la mirada, cefaleas y alteración en el sueño.
2. En este estudio, el trastorno paroxístico más frecuente fue el no epiléptico.
3. Las manifestaciones clínicas de los eventos paroxísticos más frecuentes encontrados en el estudio fueron: alteración en el tono muscular para el TPE con un 80,8%; mientras que para el TPNE destacaron el desvanecimiento y los movimientos anormales con un 41,9 y 34,9 % respectivamente.
4. El TPNE de mayor frecuencia fue el espasmo del sollozo.
5. La mayoría de los TPE cursaron con alteraciones anormales en el resultado del EEG.
6. Los eventos paroxísticos pediátricos en este estudio se presentaron con mayor frecuencia en hombres.
7. Un elevado número de pacientes con TPNE fueron masculinos, mientras que el sexo femenino predomina los TPE.
8. El grupo etario que mayores TPNE presentaron fueron los lactantes menores, mientras que los escolares y preescolares fueron los mayores casos de TPE.
9. Se observó que un alto porcentaje tanto de los TPE como los TPNE no presentaron APP de importancia.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. La realización de una historia clínica adecuada sigue siendo la piedra angular para llegar a un diagnóstico acertado en la mayoría de los casos. Por esta razón, la minuciosidad de los detalles en los servicios de emergencia o consulta externa es la clave para proseguir con el abordaje.
2. Instruir a la familia o al cuidador de los pacientes con eventos paroxísticos sobre la forma de actuar durante las crisis:
 - Tranquilizarse, no alterarse.
 - Retirar objetos extraños de la boca, despejando la vía aérea.
 - Colocar la cabeza en forma lateral.
 - Mantener en posición de cúbito supino, quitando cuerpos extraños del alrededor que pudieran causar daño.
 - Indicar la importancia de observar las características clínicas de los eventos como: pérdida del conocimiento, desviación de la mirada, palidez o cianosis, desvanecimiento, incremento del tono muscular, movimientos anormales de extremidades. Al disponer de medios de multimedia, se debería efectuar filmación casera.
 - No realizar métodos de reanimación, a no ser que alguna persona con conocimientos adecuados de resucitación cardiopulmonar básica esté presente.
 - Indicar a las personas o familia que presencian el momento de la crisis que se debe valorar las pupilas, palpar el tórax del paciente, los latidos cardíacos, escuchar

siempre la respiración, con el fin de apreciar la estabilidad hemodinámica del niño.

Si existe taquicardia con midriasis añadida a los movimientos paroxísticos, se podría indicar que es un TPE.

- Si el evento dura más de cinco minutos, llevar al paciente a la casa de salud más cercana.
3. Realizar cursos de capacitación, conferencias o congresos, dirigidos a médicos generales, pediatras, emergenciólogos, con material audiovisual sobre los trastornos paroxísticos pediátricos, estableciendo una diferenciación clínica entre un evento epiléptico y no epiléptico para un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alamos, F., Mena, A., & Verónica, J. (2015). Epilepsia de Ausencia Juvenil: Actualización. *REVISTA CHILENA DE EPILEPSIA*, 38-43.
- Alarcón, S., Casas, H., Ibañez, S., Martínez, C., & Martínez, E. (2016). Epilepsia ausencia infantil. Pronóstico a largo plazo. *Sociedad española de neurología*, 12-20.
- Alons, M., & Palomino, A. (2015). Trastornos Paroxísticos no Epilépticos. *Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla, XIX(9)*, 191-198. Recuperado el 3 de Octubre de 2017, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/trastornos_paroxisticos_no_epilepticos.pdf
- Al-shami, R., Khair, A., Elseid, M., Ibrahim, K., & Al-Ahmad. (2016). *Neuro-imaging: evaluation after the first afebrile seizure in children*. Recuperado el 6 de Octubre de 2017, de <http://www.bcmj.org/articles/approach-child-first-afebrile-seizure>
- Álvarez, A., Pimentel, T., & Debesa, R. (2017). Síndrome de w est. Aspectos clínicos, causas y terapéuticas . *Educacion y Salud*, 90-97.
- Anderson, J., Lancaster, H., Leonard, k., Thomas, C., & Willis, M. (2016). The Evaluation and Management of Pediatric Syncope. *Pediatric Neurology*, 6-13.
- Arcas, J., Martinez, A., Merino, M., Rios, G., & Ugalde, A. (2015). Las evoluciones atípicas de la epilepsia rolándica son complicaciones predecibles. *Neurol*, 106-113.
- Bayona, Y., Cornejo, D., Camacho, I., Cornejo, J., & Solarte, R. (2017).
CARACTERIZACIÓN DE LA EPILEPSIA BENIGNA DE LA INFANCIA CON
PUNTAS CENTROTEMPORALES*ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL
REALIZADO EN NIÑOS ATENDIDOS EN DOS LABORATORIOS DE
REFERENCIA DE LA CIUDAD MEDELLÍN (2011-2016). *Med*, 299-313.

- Bolaños, C., Sierra, A., Marulanda, H., & Uscátegui, A. (2009). Lamotrigine in idiopathic generalized epilepsy. *Acta Neurol Colom*, 131-133. Recuperado el 22 de Diciembre de 2017, de http://www.acnweb.org/acta/acta_2009_25_3_130.pdf
- Cáceres, R., Jimenez, P., Gomez, C., Rojas, N., & Vega, S. (2015). Prueba de basculación (Tilt Table Testing): Comparación de dos protocolos: isoproterenol versus nitroglicerina. *Medica de Chile*, 30-37.
- Campistol, J. (2015). Trastornos paroxísticos no epilépticos en la infancia. *Pediatría Integral*, XIX(9), 622-631. Obtenido de <http://docplayer.es/33051624-Trastornos-paroxisticos-no-epilepticos-en-la-infancia-abstract.html>
- Campos, R. (2009). Utilización de Carbamazepina y Oxcarbamazepina en pacientes pediátricos con epilepsia. *Neurología*, 37-58.
- Carmona, C., & Peña, D. (Junio de 2014). *Contribución original*. Obtenido de Hallazgos en resonancia magnética cerebral en veinte pacientes pediátricos: <http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2014/08/Nm145-02.pdf>
- Cheng, E., Hussain, S., Hung, P., Jhonson, L., Jacobson, C., Lerner, J., . . . Zhou, R. (2015). Perceived efficacy of cannabidiol-enriched cannabis extracts fortreatment of pediatric epilepsy: A potential role for infantile spasms and Lennox–Gastaut syndrome. *Epilepsy and Behavior*, 1-4.
- Cornejo, J., Fernández, F., Serrano, C., & Solarte, R. (2015). Características clínicas y electroencefalográficas de los pacientes con Síndrome de Lennox-Gastaut en el programa de epilepsia de la Universidad de Antioquia. Medellín 2007 - 2012. *Acta Neurologica Colombiana*, 2-11.
- Cubo, E., Fuente, R., & González, C. (2016). Los tics y su relación con las dificultades de aprendizaje: estudio longitudinal de la prevalencia de los tics primarios y comorbilidad asociada en población escolar. *Universidad de Phychologia*, 25-30.

- Dávila, G., & Zaldívar, G. (2014). Síndrome de Lennox Gastaut. *Acta Pediátrica de Mex*, 75-76.
- Díez, S. (2012). TICS EN PEDIATRÍA . *PEDIATRÍA INTEGRAL XVI*(10, 795-801.
- Eiris, J. (2016). Cefaleas en la edad pediátrica. *AEPap* , 3-5.
- Erroz, O., Gautreaux, S., Mora, M., Naranjo, D., & Quintela, A. (2013). Epilepsia versus síncope convulsivo: la cama basculante como herramienta diagnóstica. *Asociación Española de pediatría*, 52-64.
- Fisher, Acevedo, Arzimanoglou, Bogacz, Cross, & al., e. (2014). *A practical clinical definition of epilepsy*. Obtenido de ILAE OFFICIAL REPORT: <https://scihub.cc/10.1111/epi.12550>
- Flores, A., Gayosso, I., Mayorga, P., & Sánchez, M. (2017). Síndrome de West. *Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa*, 41-55.
- García Munitis, P. (2013). Trastornos paroxísticos no epilépticos: crisis de hiperventilación psicógena. *Pediatría Atención Primaria*, 15(58)(), e63-e65 . Recuperado el 15 de Octubre de 2017, de <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322013000200005>
- García, O., Sánchez, S., Verdu, A., & Villaizan, C. (2014). Episodios Paroxísticos no Epilépticos. *AEPap*, 1-22.
- García, R. (2015). Tortícolis aguda en la práctica neuropediátrica. *Revista cubana de neurología y neurocirugía*, 1-7.
- García, S., Rubio, M., & Ruza, F. (2010). Actuación en urgencias ante una crisis convulsiva en niños. *Emergencias*, 3-8.
- González, R., Gómez, P., Hernández, R. V., Gómez, E., López, A., Panadero, L. E., & Panadero, F. (2016). Crisis convulsivas. *Dialnet*, 541-546.
- Guerrero, P. (2015). Movimientos Anormales en Niños. *Precop*, 6-18.

- Guillen, D., & Guillen, D. (2015). Síndrome de West, experiencia con una serie de casos con acceso al tratamiento de primera línea, en Lima. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 65-72.
- Gwyther, A., Walters, A., & Hill, C. (2016). Rhythmic movement disorder in childhood: An integrative review. *Sleep Med Rev*, 14-45.
- Hernández, M., López, M., & Soto, C. (2017). Eventos paroxísticos no epilépticos: Cómo reconocerlos y diagnosticarlos. *Rev. Chil. Psiquiatr. Neurol. Infanc. Adolesc.*, 29-34.
- Herranz, J. (2006). Epilepsias. *Actualización de Neurología*.
- Izquierdo, A. (2008). Epilepsias focales benignas atípicas. *Acta Neurologica Colombiana*, 40-45.
- Liga Internacional contra la Epilepsia. (24 de ABR de 2014). *¿Qué es la Epilepsia?* Obtenido de ILEL: [www.epilepsiamadrid.com/que-es-epilepsia-en-2014-nueva-definicion-de-la-ilae-liga-](http://www.epilepsiamadrid.com/que-es-epilepsia-en-2014-nueva-definicion-de-la-ilae-liga)
- Llerdab, L., López, J., Mercadé, J., Mauri, A., Molins, A., Parra, A., . . . Viteri, T. (2015). Pronóstico de la epilepsia. Inicio del tratamiento crónico farmacológico. *Neurología*, 367-374.
- López, J. (11 de 11 de 2013). *Protocolo Epilepsia*. Obtenido de SCRIBD: <https://es.scribd.com/document/200679330/PROTO-EPI>
- Madrid, R., & Martínez, J. A. (2012). *Semiología neurológica: Actuaciones en Neuropediatría*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de STUDYLIB: <http://studylib.es/doc/8106142/descarga-el-protocolo-actuaciones-en-neuropediatria>
- Martínez, M., & Mazagatos, D. (2016). Trastornos Paroxísticos. *Actualización en Pediatría*, 99-111. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de https://www.aepap.org/sites/default/files/2em.3_trastornos_paroisticos_no_epilepticos.pdf

- Matínez, M. (2016). *Curso de Actualización Pediátrica 2016: Conceptos y Terminología*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de <http://docplayer.es/17185922-Trastornos-paroxisticos-no-epilepticos-miguel-a-mar-nezgranero-servicio-de-pediatria-h-u-fundacion-alcorcon.html>
- Medici, C., & Fraga, V. (2015). Topiramato en el tratamiento preventivo de la migraña. *Prensa médica latinoamericana*, 94-97. Obtenido de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ami/v37n2/v37n2a09.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. CONASA. Consejo Nacional de Salud. (25 de Octubre de 2006). *Historia_Clinica.pdf*. Obtenido de www.conasa.gob.ec/codigo/publicaciones/hcu/historia_clinica.pdf
- Moya, J. (2016). Dieta Cetogenica en Epilepsia. *Revista Chilena de Epilepsia*, 25-34.
- Mulas, F., Delgado, A., Morant, G., & Hernández, S. e. (2008). Episodios Paroxísticos no Epilépticos. *Asociación Española de Pediatría*, 67-70.
- Mulas, F., Morant, A., & Hernandez, S. (2008). Trastornos Paroxisticos no Epilépticos. 66-70. Recuperado el 17 de Noviembre de 2017, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9-epnoepilep.pdf>
- Navarro, T. (2011). *Trastornos del movimiento no epilepticos de la infancia*. Obtenido de Revista de atención primaria: http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v11s17/7_trastornos_movimiento.pdf
- Nieto, M. (2008). Epilepsia y síndrome epiléptico del preescolar y escolar . *Protocolos diagnósticos terapéuticos de la AEP: Neurología pediátrica* .
- Perla, D. (2006). Trastornos Paroxísticos No Epilépticos. *Revista Chilena de Epilepsia*, Año 7(1), 48. Recuperado el 13 de Octubre de 2017, de <http://docplayer.es/12691664-Trastornos-paroxisticos-no-epilepticos.html>

- Pozo, A. J., & Pozo, D. R. (2016). Epilepsias y síndromes epilépticos con antecedentes de crisis febriles de evolución desfavorable. *Habanera de Ciencias Medicas*, 75-71.
- Reyes, L. (2016). Uso del electroencefalograma en un hospital de tercer nivel. *Revista ecuatoriana de neurología*, 1-5.
- Rivera, L. (2015). El niño con síncope. *Acta pediátrica de mexico*, 352-360.
- Rojas, C. (2015). LAS EPILEPSIAS GENERALIZADAS GENÉTICAS. *Gastrohnutp*, 30-39.
- Ruíz, M. (2014). Espasmo del Sollozo. *SciELO*.
- Sanz, L., & Espartosa, B. (2016). Unidad de Neurología Pediátrica del Hospital Universitario Ramon y Cajal. *Revista Española de Pediatría*, 105-107.
- Vargas, C. (2016). Revisión del estado epiléptico convulsivo pediátrico y su manejo antiepiléptico. *Rev Med Chile*, 86, 87, 88.

ANEXO 1:
CONSENTIMIENTO INFORMADO
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MÉDICINA. POSTGRADO DE PEDIATRÍA

Este formulario de consentimiento informado se dirige a los familiares o representantes de los pacientes pediátricos que son atendidos en el centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza., para solicitar autorización para la participación de la siguiente investigación.

Investigador principal: Diego Hernán Miranda Barros MD.

Nombre de la Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, Postgrado de Pediatría.

Nombre de la propuesta: Características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades de 0 a 18 años que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza.

PARTE I: Información

Introducción

Yo, Diego Hernán Miranda Barros, soy estudiante del séptimo semestre del Postgrado de Pediatría de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estoy realizando la investigación sobre las características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades de 0 a 18 años que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza.; le voy a dar toda la información necesaria y solicitar muy comedidamente permita la participación del paciente en este estudio.

Propósitos

La identificación de un movimiento paroxístico epiléptico de un no epiléptico constituye un verdadero desafío para el personal de médico debido a un sin número de manifestaciones clínicas.

Lo que se pretende con esta investigación es determinar las características de cada evento paroxístico de cada paciente pediátrico que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza, con estos datos se podrá intervenir para tratar de disminuir los inadecuados diagnósticos que muchas veces son confundidos diferentes enfermedades, con la finalidad de no administrar fármacos no indicados ocasionando de esta manera una alteración en otros órganos o sistemas del organismo humano.

Tipo de Intervención de Investigación

La investigación se realizará mediante la aplicación de una encuesta en la que se recogerá los datos necesarios para la realización del estudio.

Selección de participantes

Se incluirá a los pacientes pediátricos que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza que autoricen la participación en el estudio.

Participación voluntaria

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria, usted puede elegir participar o no en el estudio.

Procedimientos

Si ha aceptado participar en la investigación deberá firmar el consentimiento y/o asentimiento informado que es un formulario donde usted autoriza la participación y le pediremos que llene la encuesta de recolección de datos.

Duración

La entrevista y examen físico tendrá un tiempo entre 45 minutos a 1 hora, y el tiempo de duración de la investigación será de 12 semanas, en el periodo comprendido de octubre - diciembre del 2017.

Efectos secundarios

En el presente estudio al tratarse únicamente de una entrevista y examen físico para la recolección de la información, consideramos que no existe efecto adverso alguno para la salud del paciente.

Riesgos

No existe ningún riesgo para su salud.

Molestias

No sentirá molestias durante el llenado de la encuesta.

Beneficios

Al obtener los resultados del estudio podré intervenir para tratar de disminuir los inadecuados diagnósticos que muchas veces son confundidos diferentes enfermedades, y así evitar sus complicaciones.

Incentivos

No se dará ningún tipo de incentivo o regalo para la aceptación de participar en la investigación.

Confidencialidad

La información obtenida en este proyecto de investigación es de total confidencialidad, cualquier información acerca del paciente será canalizada con estricta reserva, solo será informada al terminar la investigación, el día que sea presentada ante el tribunal para defensa del trabajo y se mantendrá anónimo los nombres de los participantes.

Derecho a negarse o retirarse

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Puede elegir participar o no en ella y puede abandonar el estudio cuando creyere conveniente, la participación no tiene ningún costo económico.

A quién contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerla ahora o después, incluso luego de haberse iniciado el estudio. Puede contactarse con: Diego Hernán Miranda Barros, dirección: Juan de Sosa y Avenida América 41- 21, Quito - Ecuador, teléfono celular: 0984491873, mail: dmirandaba_2006@hotmail.com.

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el Subcomité de Bioética de la Pontificia universidad Católica del Ecuador, que es un comité cuya tarea es asegurarse de que se protege de daños a los participantes en la investigación. Si usted desea averiguar más sobre este comité, contacte con la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, avenida 12 de octubre y Roca, Teléfono: (593) 022991700.

PARTE II: Formulario de Consentimiento

Mi hijo(a) o representado (a) ha sido invitado(a) a participar en la investigación: “**Características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades de 0 a 18 años que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza**”, mediante la aplicación de una encuesta que seré yo quien la llene. He sido informado(a) que no existen riesgos, sé que es posible que no se beneficie directamente al participar en el estudio, sin embargo, los resultados pueden ayudar a disminuir la incidencia y las complicaciones causadas por la administración de medicamentos sin prescripción médica en pacientes pediátricos. Se me ha proporcionado el nombre y dirección de la investigadora, que puede ser fácilmente contactada.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída, y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente que mi hijo(a) o representado (a) participe en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarlo (a) de la investigación en cualquier momento sin que esto afecte en ninguna manera.

Nombre del representante: _____

Firma del representante: _____

Fecha: _____

Día/mes/año

Si es analfabeto/a

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para la participación de su hijo(a) o representado (a) en el estudio, el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____

Huella dactilar del participante

Firma del testigo _____

Fecha _____

Día/mes/año

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado
_____ (iniciales del investigador/asistente).

ANEXO 2

ASENTIMIENTO INFORMADO Y DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE MÉDICINA

Este formulario de asentimiento informado se dirige a los pacientes mayores de 12 años y menores de 17 que son atendidos centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza., para solicitar la autorización para la participación en la siguiente investigación.

Investigador principal: Diego Hernán Miranda Barros MD.

Nombre de la Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, Postgrado de Pediatría

Nombre de la propuesta: Características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades de 0 a 18 años que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza.

Parte I: Información

Introducción

Yo, Diego Hernán Miranda Barros, soy estudiante del séptimo semestre del Postgrado de Pediatría de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estoy realizando la investigación sobre las características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades de 0 a 18 años que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza; le voy a dar toda la información necesaria y solicitar muy comedidamente su participación en este estudio, he conversado con sus padres y/o representantes y ellos saben que le estoy preguntando a usted también para su aceptación. Si desea participar en la investigación, sus padres también tienen que aceptarlo. Pero si no desea hacerlo no tiene por qué hacerlo, aun cuando sus padres lo hayan aceptado. Puede decidir participar o no, si tiene preguntas puede hacerlas cuando crea conveniente.

Objetivo

La identificación de un movimiento paroxístico epiléptico de un no epiléptico constituye un verdadero desafío para el personal de médico debido a un sin número de manifestaciones clínicas.

Lo que se pretende con esta investigación es determinar las características de cada evento paroxístico de cada pacientes pediátricos que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza, con estos datos se podrá intervenir para tratar de disminuir los inadecuados diagnósticos que muchas veces son confundidos diferentes enfermedades, con la finalidad de no administrar fármacos no indicados ocasionando de esta manera una alteración en otros órganos o sistemas del organismo humano.

Elección de participantes

La investigación se realizará con los pacientes que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza que autoricen la participación en el estudio.

La participación en esta investigación es totalmente voluntaria.

He preguntado al niño/a y entiende que su participación es voluntaria _____ (inicial).

Procedimientos

Si la respuesta es positiva debe firmar el asentimiento informado que es el formulario donde usted acepta la participación en el estudio, al igual que la firma del consentimiento informado por sus representantes, quienes llenarán la encuesta de recolección de datos.

He preguntado a los niños y entienden los procedimientos _____ (inicial)

Riesgos

No existe ningún riesgo para su salud.

Molestias

No sentirá molestias duran el llenado de la encuesta.

He preguntado al niño/a y entiende los riesgos y molestias _____ (inicial)

Beneficios

Al obtener los resultados del estudio podré intervenir para tratar de disminuir los inadecuados diagnósticos que muchas veces son confundidos diferentes enfermedades, y así evitar sus complicaciones.

He preguntado al niño/a y entiende los beneficios _____ (inicial)

Incentivos

No se dará ningún tipo de incentivo o regalo para la aceptación de participar en la investigación.

Confidencialidad

La información obtenida en este proyecto de investigación es de total confidencialidad, cualquier información será canalizada con estricta reserva, solo será informada al terminar la investigación, el día que sea presentada ante el tribunal para defensa del trabajo y se mantendrá anónimo los nombres de los participantes.

Derecho a negarse o a retirarse de la investigación

No es obligatorio que participe en esta investigación. Si no desea formar parte en esta investigación, puede dejar de participar en cualquier momento que estimes conveniente, todos sus derechos serán respetados.

A Quien Contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerla ahora o después, incluso luego de haberse iniciado el estudio. Puede contactarse con: Diego Hernán Miranda Barros, dirección: Juan de Sosaya y Avenida América 41- 21, Quito - Ecuador, teléfono celular: 0984491873, mail: dmirandaba_2006@hotmail.com.

Si elegiste ser parte de esta investigación, también te daré una copia de esta información para ti. Puedes pedir a tus padres que lo examinen si quieres.

PARTE 2: Formulario de Asentimiento

He sido invitado (a) participar en la investigación: “**Características clínicas de los trastornos paroxísticos pediátricos en edades de 0 a 18 años que acuden al centro de trastornos neurológicos pediátricos Neuroesperanza**”, mediante la aplicación de una encuesta que será llenada por mi representante. He sido informado(a) que los riesgos son mínimos. Sé que es posible que no me beneficie directamente al participar en el estudio; sin embargo, los resultados pueden ayudar a disminuir los inadecuados diagnósticos que muchas veces son confundidos diferentes enfermedades, y así evitar sus complicaciones. Se me ha proporcionado el nombre y dirección de la investigadora, que puede ser fácilmente contactada.

Sé que puedo elegir participar en la investigación o no hacerlo. He leído la información proporcionada o me ha sido leída, y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Libre y voluntariamente deseo participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que esto afecte en ninguna manera. Acepto participar en la investigación,

Acepto participar en la investigación:

Nombre del paciente: _____

Firma del paciente: _____

Fecha: _____

Día/mes/año

Si es analfabeto

“He sido testigo de la lectura exacta del documento de asentimiento al participante potencial y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirмо que ha dado su asentimiento libremente”.

Nombre del testigo (diferente de los padres) _____

Huella dactilar del niño/menor

Firma del testigo _____

Fecha _____

Día/mes/año

Copia dada al participante _____ (iniciales del investigador/asistente) El Padre/madre/apoderado ha firmado un consentimiento informado ___Si ___No

_____ (iniciales del investigador/asistente)

DIAGNÓSTICOS:	Principal	CIE10	Secundarios:	CIE10	Confirmados:
					Si no
					Si no

ANÁLISIS:

PLAN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO:

Fuente: (Ministerio de Salud Pública del Ecuador. CONASA. Consejo Nacional de Salud, 2006)

Elaborado: Diego Miranda

ANEXO 4

**CENTRO DE TRASTORNOS NEUROLÓGICOS PEDIÁTRICOS
NEUROESPERANZA
HISTORIA CLÍNICA
CUESTIONARIO**

F-02

Dirigido a padres o cuidadores del niño o adolescente. Aplican los médicos: neurólogo pediatra y médico residente. Cuestionario adjunto a la anamnesis por evento paroxístico.

			No.	
			EVENTO	
NOMBRES:	EDAD	HISTORIA CLINICA:	SEXO	
			M	F

1. Edad de inicio.

1.Neonat o	2.Lactant e menor	3.Lactant e mayor	4.Preescola r	5.Escola r	6.Adolescent e

2. Situaciones en la que aparece.

Espontáneo	Situaciones estresantes	Situaciones de ansiedad	Crisis de rabietas

3. Factores desencadenantes.

Alimenticios	Psicológicos	Socio Económico	Hereditarios	Asociado a una enfermedad sistémica

4. El tiempo de duración y periodicidad o recurrencia.

Diaria	Semanal	Mensual	Anual	Irregular

5. Sintomatología previa y posterior al evento.

Si		no	
----	--	----	--

¿Cuál?.....

6. Si hay o no movimientos anormales que le acompañan.

Si		no	
----	--	----	--

7. Pérdida o no de conciencia.

Si		no	
----	--	----	--

8. Existencia de signos acompañantes, como: cianosis, palidez cutánea o síntomas vegetativos.

cianosis	Palidez cutánea	síntomas vegetativos

9. Acompañados de cefalea o signos de focalidad neurológica.

Si		no	
----	--	----	--

10. Vídeo de los episodios.

Si		no	
----	--	----	--