

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO
CON ENFERMEDAD CONVULSIVA**

SILVIA CRISTINA ROSSOTTO CLAVERIA

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría**

Enero 2018



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.482.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Silvia Cristina Rossotto Claveria

Registro Académico No.: 200630762

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON ENFERMEDAD CONVULSIVA**

Que fue asesorado: Dr. Francisco José Montiel Viesca

Y revisado por: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la **ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2018**

Guatemala, 15 de noviembre de 2017

ESCUELA DE CIENCIAS MÉDICAS
Escuela de Estudios de Postgrado
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Programa de Maestrías y Especialidades
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Guatemala, 22 de Mayo de 2017


Doctor
Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
DOCENTE RESPONSABLE
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS CON
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio informo que he **ASESORADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **SILVIA CRISTINA ROSSOTTO CLAVERIA** carne **200630762**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: **"CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON ENFERMEDAD CONVULSIVA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. **SILVIA CRISTINA ROSSOTTO CLAVERIA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Francisco José Montiel Viesca
Asesor de Tesis

Guatemala, 22 de Mayo de 2017

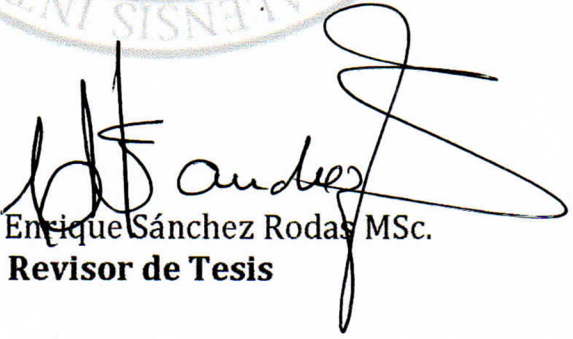
Doctor
Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
DOCENTE RESPONSABLE
MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS CON
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio informo que he **REVISADO** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **SILVIA CRISTINA ROSSOTTO CLAVERIA** carne **200630762**, de la carrera Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula: "**CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON ENFERMEDAD CONVULSIVA**".

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **SILVIA CRISTINA ROSSOTTO CLAVERIA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.
Revisor de Tesis



A: Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti, MSc.
Docente responsable del Hospital Roosevelt.

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión 21 de Agosto 2017

Fecha de dictamen: 22 de Agosto de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

SILVIA CRISTINA ROSSOTTO CLAVERIA

Título:

CARACTERIZACIÓN DEL PACIENE PEDIATRICO CON ENFERMEDAD CONVULSIVA

Sugerencias de la revisión:

- Autorizar el examen privado.


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Postgrado



INDICE DE CONTENIDOS

	PÀGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	22
IV. MATERIALES Y METODOS	23
V. RESULTADOS	28
VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS	39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	44
VIII. ANEXOS	50

INDICE DE TABLAS

	PÁGINA
TABLA 1	28
TABLA 2	29
TABLA 3	30
TABLA 4	31
TABLA 5	32
TABLA 6	33
TABLA 7	34
TABLA 8	35
TABLA 9	36
TABLA 10	37
TABLA 11	38

INDICE DE GRAFICAS

	PÁGINA
GRAFICA 1	28
GRAFICA 2	29
GRAFICA 3	30
GRAFICA 4	31
GRAFICA 5	32
GRAFICA 6	33
GRAFICA 7	34
GRAFICA 8	35
GRAFICA 9	36

RESUMEN

Una crisis convulsiva es una descarga sincrónica excesiva de un grupo neuronal que dependiendo de su localización se manifiesta con síntomas motores, sensitivos, autonómicos o de carácter psíquico, con o sin pérdida de conciencia. Lo cual es motivo de alarma para los padres de estos pacientes quienes inmediatamente consultan a las emergencias de los centros hospitalarios, donde se les brinda la atención oportuna para ceder la convulsión.

Metodología: Se realizó una caracterización del paciente pediátrico con enfermedad convulsiva que consulta a los servicios del Hospital Roosevelt, durante el año 2015 y 2016; tomando en cuenta a pacientes que consultaron a emergencia por crisis convulsivas o con diagnóstico de enfermedad convulsiva estando en encamamiento y áreas críticas o asistieron a Consulta Externa. Se pasó un cuestionario con el fin de obtener las características de nuestros pacientes, el tipo de tratamiento anticonvulsivante, qué porcentaje de ellos tenían seguimiento por consulta externa y cumplían con los requerimientos de realización de estudios complementarios para el diagnóstico y tratamiento específico de dicha enfermedad. Además se evalúan el tipo de crisis y si el paciente está controlado con el tratamiento anticonvulsivante que se administra. Cabe mencionar que también que hay patologías asociadas a crisis convulsivas. El objetivo es caracterizar a nuestros pacientes según edad, sexo, tipo de crisis, tratamiento y correlacionar los estudios realizados a la clínica del paciente.

Resultados: Se obtienen 391 pacientes en el estudio de quienes predomina el sexo masculino, (11%) de 0 a 3 años y (20%) 9 y 12 años, el 70% con tratamiento asociado a las crisis tónico clónicas generalizadas, el 25% tratados con ácido valpróico, seguido de fenobarbital con un 22%. De los pacientes que acuden a Consulta Externa el estudio más accesible y realizado es electroencefalograma 42%, siendo electroencefalograma breve o de corta duración, con hallazgos de actividad epiléptica temporal y frontal, actividad lenta frontotemporal, actividad lenta irregular, las cuales sugestivas de crisis focales y generalizadas. El 22% de los pacientes tienen patología asociada tal como parálisis cerebral infantil o antecedente de asfixia perinatal.

Conclusiones: Los pacientes a estudio con mayor prevalencia de crisis convulsiva en extremos de edades de 0 a 3 y de 9 a 12 años, predominando sexo masculino, 30% de estos pacientes consultan por primer episodio. El mayor porcentaje de crisis convulsiva es de característica tónico clónica generalizada, cabe mencionar que gran porcentaje de pacientes que cumplen con tratamiento y asisten a seguimiento a consulta externa tienen control de dicha enfermedad, se considera que se debe readecuar dosis según ganancia de peso. Se realizó con más prevalencia EEG evidenciando menor costo y accesibilidad para el paciente de estos el 52% fue anormal confirmado diagnóstico. Las patologías perinatales como asfixia y patológicas como infecciones a SNC, TCE y neoplasias son causas evidentes de crisis convulsivas así como enfermedades genéticas o anomalías congénitas. Llama la atención que la mayoría de los pacientes que consultan al Hospital Roosevelt son escaso recurso económico, de los pacientes que no están controlados es a causa el incumplimiento o irregularidades en el tratamiento y seguimiento por consulta externa. El 5% de nuestros pacientes sufren de convulsiones de difícil control asociadas a síndromes epilépticos las cuales tienen una respuesta favorable a anticonvulsivantes de última generación.

Palabras Clave: Enfermedad Convulsiva, crisis convulsiva.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Universidad de Baylor las crisis convulsivas se dan del 2 al 5% de los pacientes pediátricos que consultan²⁰; sin embargo en nuestro medio no se tienen datos específicos de la cantidad de pacientes que consultan a los servicios, tanto de urgencias como de consulta externa. Se considera que una crisis convulsiva es una descarga sincrónica excesiva de un grupo neuronal que dependiendo de su localización se manifiesta con síntomas motores, sensitivos, autonómicos o de carácter psíquico, con o sin pérdida de conciencia.²

Las convulsiones se dividen en dos grupos: parciales y generalizadas; dentro de las cuales cabe mencionar que las generalizadas son las más comunes considerando que la característica principal es que el paciente pediátrico se encuentra en un periodo post ictal; en donde vemos pérdida del estado de consciencia, con signos motores (movimientos incontrolados de los músculos), con somatosensoriales o síntomas especiales sensoriales (olor, visión), síntomas autonómicos (náusea, cambios de tensión arterial); a diferencia de las crisis de ausencia, consiste en mirar fijamente durante unos segundos y entonces regresan a plena función, donde la actividad fue dejada en el inicio de la convulsión, como si nada ocurrió. El paciente no tiene ningún recuerdo del acontecimiento. Este es a diferencia de la mayor parte de otras convulsiones que serán seguidos después de la convulsión (o postictal) somnolencia y confusión que puede ser prolongada a veces. Además que algunas de las convulsiones son secundarias a síndromes genéticos asociados dentro de los más comunes el Síndrome de Lennox Gastaut, caracterizado por tener más de un tipo de convulsión durante un día y siendo el mismo característico de niños con Parálisis Cerebral Infantil.

Sin dejar de mencionar una de las consultas más frecuente a urgencias; las convulsiones febriles las cuales son simples se definen como convulsiones generalizadas breves (menos de 15 min) que ocurren una vez durante un período de 24 h en un niño febril que carece de infección intracraneal, trastorno metabólico o historia de convulsiones afebriles. Las convulsiones febriles se subdividen en 2 grupos: simples y complejas. Las convulsiones febriles simples durante menos de 15 min son generalizadas (con un componente focal) y ocurren una vez en un período de 24 h, mientras que las convulsiones febriles complejas son prolongadas (más de 15 min), son focales, u ocurren más de una vez en 24 horas.

En consecuencia no se recomienda el tratamiento a largo plazo. En las situaciones en que la ansiedad de los padres asociada con las convulsiones febriles es intensa, el diazepam oral intermitente al inicio de la enfermedad febril puede ser eficaz en la prevención de la recurrencia. Aunque los antipiréticos pueden mejorar la comodidad del niño, no evitarán las convulsiones febriles.¹⁵

Por lo que asociado a esto se deben realizar Resonancia Magnética Cerebral, electroencefalograma para evaluar el trazo eléctrico de la actividad cerebral del cual no siempre se tiene un trazo patológico y así valorar el tratamiento de elección para el paciente. Dentro de los fármacos más utilizados podemos mencionar fenobarbital, fenitoína, ácido valpróico; entre otros.

Cabe mencionar que en Guatemala de los medicamentos que actualmente deberían utilizarse según las últimas actualizaciones son de difícil acceso, considerando el nivel socioeconómico de la población; causando un efecto negativo sobre los pacientes por el incumplimiento del mismo. Así como la recolección de estudios complementarios antes mencionados; con los cuales podríamos hacer diagnóstico específico de la patología del paciente. El estudio que a continuación se presenta de la totalidad de pacientes predomina el sexo masculino con un 30%, con predominio de edades entre 0 a 3 años, así mismo de 9 y 12 años, el 70% de ellos con tratamiento asociado a crisis tónico clónicas generalizadas, el 25% con ácido valpróico, seguido de un 22% con fenobarbital. De los pacientes que acuden a consulta externa el estudio más accesible y realizado es electroencefalograma con un 42%, el mismo es breve y de corta duración, con hallazgos de actividad epiléptica temporal y frontal, actividad lenta frontotemporal, actividad lenta irregular, sugestivos de crisis focales y generalizadas. El 22% de los pacientes a estudio con patología asociada tal como parálisis cerebral infantil o antecedente de asfixia perinatal.

II. ANTECEDENTES

Una crisis convulsiva es una descarga sincrónica excesiva de un grupo neuronal que dependiendo de su localización se manifiesta con síntomas motores, sensitivos, autonómicos o de carácter psíquico, con o sin pérdida de conciencia. Lo cual es motivo de alarma para los padres de estos pacientes quienes inmediatamente consultan a las emergencias de los centros hospitalarios, donde se les brinda la atención oportuna para ceder la convulsión.

Muchas pueden ser las causas por las cuales los pacientes presentan convulsiones y en la mayoría de los casos se puede evidenciar que estos pacientes llevados a los servicios de emergencia, ya tienen este diagnóstico desde un tiempo atrás, y con seguimiento por consulta externa. Y que la causa de esta patología ha sido algún traumatismo, febriles o idiopáticas.

Sin embargo, los centros asistenciales muchas veces se encuentran colapsados y poco se indaga acerca de las características de dichas convulsiones, antecedentes de relevancia desde antes del nacimiento, entre otras que orientarían mejor para poder clasificarlas.

La población guatemalteca, que asiste a centros públicos es de escasos recursos y probablemente no tienen la posibilidad de cumplir a cabalidad con el tratamiento (horarios o dosis) o la misma falta de recursos los imposibilita a asistir a citas de seguimiento en Consulta Externa.

Otra problemática que se puede experimentar ante estos pacientes es, que muchos de los casos se catalogan posteriormente como pacientes con convulsiones de difícil manejo, debido que a pesar de cumplir con el tratamiento persisten con las crisis, por lo que se considera que se debe indagar sobre síndromes específicos, como por ejemplo Síndrome de West, Síndrome de Lennox Gastaut, Síndrome de Rett, entre otros. O antecedentes de gran importancia durante el período neonatal como encefalopatías hipóxico isquémicas, infecciones del sistema nervioso central, errores innatos del metabolismo, hemorragias cerebrales, malformaciones del sistema nervioso central, encefalopatía hiperbilirrubinémica entre otras.³

Además se puede encontrar pacientes que no han sido del todo estudiados por falta de recursos económicos, así mismo se sabe que en la mayoría de estos pacientes es indispensable realizar estudios de imágenes con los cuales no se cuentan en los hospitales de la red nacional.

Entonces, se considera que muchos de estos pacientes no han sido clasificados adecuadamente y secundario a esto el manejo se vuelve incorrecto; y en los casos de los pacientes que presentan convulsiones generalizadas se sabe que éstas pueden persistir hasta los 70 años y tanto estas como las crisis parciales aumentan de prevalencia e incidencia con la edad.

Las convulsiones son la urgencia neurológica más frecuente en pediatría. Aunque la mayoría de las veces los niños llegan a la consulta en la fase poscrítica, es decir sin actividad convulsiva, en ocasiones puede tratarse de una urgencia vital, especialmente en las crisis prolongadas que conducen al status convulsivo.

Una crisis convulsiva es una descarga sincrónica excesiva de un grupo neuronal que dependiendo de su localización se manifiesta con síntomas motores, sensitivos, autonómicos o de carácter psíquico, con o sin pérdida de conciencia. Las convulsiones pueden ser sintomáticas o secundarias, es decir, desencadenadas por un estímulo transitorio que afecte a la actividad cerebral (hipoglucemia, traumatismos, fiebre, infección del sistema nervioso central), o de carácter idiopático sin relación temporal con un estímulo conocido; cuando éstas últimas tienen un carácter recurrente se utiliza el término epilepsia.

CRISIS: Se define como una alteración súbita de la función motora, social o cognitiva, causada por una alteración eléctrica del cerebro; las clasificaciones de las crisis. Los diferentes tipos de crisis dependen del sitio del cerebro donde se inicia la actividad eléctrica.

CRISIS PROVOCADA: Ocurre en respuesta a un insulto al sistema nervioso central (trauma craneano, infección, ictus), o en asociación con un insulto sistémico severo (uremia, hipoglicemia, tóxicos).

CRISIS NO PROVOCADAS: Son las que ocurren en ausencia de un insulto sistémico agudo del cerebro; pueden ser un evento aislado o pueden ser potencialmente la primera manifestación de una epilepsia sin causa (idiopática) o de causa desconocida (criptogénica). Más de la mitad de las convulsiones corresponde a este grupo.

EPILEPSIA: Usualmente considerada como una condición caracterizada por crisis recurrentes no precipitadas por causa conocida. A partir de esta guía se debe utilizar el término de EPILEPSIA Y SINDROME EPILEPTICO EN LA INFANCIA, en lugar de SINDROME CONVULSIVO en niños; se exceptúan del diagnóstico de EPILEPSIA aquellos niños con CONVULSIONES FEBRILES. En el 2005 el Grupo de Trabajo en Clasificación y Terminología de la ILAE (por sus siglas en inglés, International League Against Epilepsy), y el IBE (por sus siglas en inglés, International Bureau for Epilepsy) definió a la epilepsia como un desorden del cerebro caracterizado por una predisposición perdurable para generar crisis epilépticas con las consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales de esta condición.

CRISIS CONVULSIVA: Representa un evento de inicio brusco, generalmente autolimitado, caracterizado por una actividad muscular excesiva, pudiendo ser clónica (contracción muscular intermitente y rítmica), tónica (contracción muscular sostenida) o mioclónica (contracción arritmica de un grupo muscular).

CRISIS EPILÉPTICA: Representa los síntomas (sensoriales, motores, autonómicos o psíquicos) derivados de la activación excesiva de un grupo de neuronas cerebrales, que se presentan de forma repetida y crónica, con correspondencia electroencefalográfica.

SINDROMES EPILÉPTICOS: Grupo de entidades claramente identificables con características electroclínicas, signos y síntomas que definen, distinguen y reconocen a una entidad clínica.

ESTADO EPILÉPTICO: El término se utiliza para describir cualquier tipo de crisis continuas los suficientemente prolongadas que pueden producir daño neuronal. La Liga Internacional contra la Epilepsia define al Estado Epiléptico como "una crisis que no muestra datos de recuperación de lo que duraría una crisis habitual, o crisis recurrentes sin recuperación del alerta durante el periodo interictal, o recuperación de la función basal normal del sistema nervioso" Desde el punto de vista operativo se acepta una duración mayor de 5 minutos como suficiente para iniciar el tratamiento.

CRISIS FEBRIL: Se puede identificar cuando un niño de 6 meses a 6 años de edad tiene como única causa de las crisis un trastorno genético que le hace susceptible de manifestar crisis convulsivas exclusivamente cuando se tiene hipertermia, mientras que las crisis desencadenadas por fiebre, el paciente frecuentemente tiene una causa bien establecida de epilepsia, incluso ha tenido crisis sin fiebre y la hipertermia es solo otro factor precipitante de las crisis.

El diagnóstico de la epilepsia y la clasificación de los tipos de crisis específicas son esenciales para la determinación de un pronóstico y la elección de un tratamiento adecuado. La investigación de un niño experimentando convulsiones comienza con la historia clínica y el examen físico. Aunque los avances tecnológicos significativos se han hecho en electrofisiología y neuroimagen, el diagnóstico de convulsiones y la epilepsia sigue siendo en gran medida clínico.

La primera etapa de diagnóstico es para determinar si la presentación clínica es compatible con convulsiones o con otros fenómenos paroxísticos. Aunque esta distinción a menudo es fácil hacer, ciertas condiciones clínicamente (especialmente síncope, pseudocrisis y tics) pueden confundirse con convulsiones. Síncope generalmente es precedida por mareos, confusión en la visión, sensación de pérdida inminente de la conciencia, y palidez; las convulsiones suelen comenzar de repente o son precedidos por una breve aura específica. El síncope por lo general ocurre durante el día cuando el paciente está en posición vertical; las convulsiones pueden ocurrir en cualquier momento, en cualquier posición. Tónico clónicas o movimientos breves que preceden por síncope, pero no son clasificadas como actividad epiléptica.

Las posibles causas de la epilepsia sintomática pueden ser categorizadas como herencia genética, congénita y adquirida. Aunque la proporción de epilepsias de causa desconocida se mantiene estable en las diferentes edades, las causas de las epilepsias sintomáticas son muy diferentes, dependiendo de la edad del paciente. En los recién nacidos, las causas sintomáticas más frecuentes de epilepsia son malformaciones cerebrales, infecciones, trastornos metabólicos (deficiencia de piridoxina, hipoglucemia, hiponatremia, hipocalcemia, trastornos del ciclo de la urea), encefalopatía hipóxico-isquémica, hemorragia intracraneal, y convulsiones neonatales familiares. En los niños, enfermedades anatómicas, hereditarias o del desarrollo; síndromes idiopáticos/ genéticos, infecciones, trastornos o displasias corticales, y degenerativas pueden ser causantes.¹⁴

CLASIFICACIÓN DE LAS CRISIS EPILÉPTICAS

En 1981, la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) clasifica según parcial o generalizada tipos de crisis. El 1989 la clasificación ILAE delimita síndromes epilépticos específicos. Las convulsiones parciales son causadas por la activación anormal de un número limitado de neuronas y se manifiestan por signos y síntomas que a menudo permiten la localización clínica del foco epiléptico.

En contraste con la convulsión parcial simple, las crisis parciales complejas se asocian con la pérdida de la conciencia. También pueden ir precedidos por un aura y acompañado de varios tipos de automatismos. En las convulsiones parciales generalizadas seguidamente la actividad epiléptica se propaga a todo el cerebro. Las convulsiones generalizadas son causadas por una activación global sincrónica de las neuronas y siempre perjudica la conciencia. Los cambios motores y la electroencefalografía (EEG) se observan anomalías bilateralmente en un síncrono groseramente y el patrón simétrico.

Las crisis de ausencia típica (antes denominados petit mal) se caracterizan por frecuentes breves pérdidas, bruscas de conciencia, a menudo acompañada por el parpadeo, que suelen terminar abruptamente con la reanudación de la actividad.

El electroencefalograma en fase ictal muestra 3-Hz onda de espiga simétrica sincrónica; el tazo interictal típicamente aparece normal. Las crisis de ausencia en ocasiones pueden ser inducidas por hiperventilación o la estimulación visual. A pesar de que las crisis de ausencia típicas se consideran idiopáticas, las crisis de ausencia atípicas más frecuentemente se asocian con sintomática o probablemente epilepsia sintomática.

Las convulsiones mioclónicas consisten en breves contracciones de grupos musculares, o varios músculos causados por una descarga cortical. La acción, el ruido, sobresalto, luz de estimulación, o percusión a veces pueden provocar tales convulsiones. El EEG ictal muestra repunte generalizado, pico y de onda, o multiespiga y onda en descargas, a menudo asimétrica o irregular y con predominio frontal. Las convulsiones clónicas se caracterizan por sacudidas que a menudo son asimétricas e irregulares. Las clónicas ocurren más con frecuencia en neonatos, lactantes o niños pequeños. Los EEG ictal muestra la actividad rápida (10 Hz), mezcla a menudo con ondas lentas de mayor amplitud o descargas en polipunta y onda.

Las convulsiones tónicas causan la contracción muscular sostenida sin una fase clónica. Se presentan a cualquier edad y con frecuencia están asociados con daño cerebral difuso y se ven a menudo en los niños con síndrome de Lennox- Gastaut. El EEG ictal muestra un aplanamiento o atenuación de la actividad de fondo y la actividad rápida (15 a 25 Hz), con el aumento de la amplitud como la incautación progresiva. El EEG interictal muestra a menudo descargas epilépticas generalizadas. Las convulsiones tónico clónicas (gran mal) son caracterizadas por tres fases sucesivas: tónico, clónico y postictal. La fase tónica dura típicamente 10 a 30 segundos y es asociado con la desincronización o atenuación en EEG.¹³

TIPOS DE CRISIS EPILÉPTICAS

GENERALIZADAS

Crisis de ausencias: desconexiones breves de inicio súbito, con detención de la actividad, durante las cuales no se pierde el tono muscular y puede asociar fenómenos motores discretos, como parpadeos o elevación de la mirada (ausencias típicas). Ceden bruscamente, recuperando la actividad previa, sin conciencia del episodio. Otras veces son más prolongadas, con confusión posterior (ausencias atípicas).

Crisis mioclónicas: sacudidas musculares bilaterales y simétricas, súbitas y breves, sin alteración de la conciencia.

Crisis tónicas: contracciones musculares prolongadas, simétricas y bilaterales, que causan caída. Pueden seguirse de clonías (crisis tónico-clónica).

Crisis atónicas o astáticas: pérdida súbita de tono que, frecuentemente, causa caída.

Crisis clónicas: contracciones musculares involuntarias repetidas con cierto componente rítmico.

Espasmos epilépticos: flexión o extensión del cuello con abducción o aducción de miembros superiores, habitualmente en salvas.

FOCALES

Las manifestaciones clínicas son variables, habitualmente relacionados con las funciones del área cortical donde se origina la crisis. Pueden o no afectar el nivel de conciencia:

Simples (CFS): se mantiene la conciencia durante la crisis. Sintomatología motora, sensitiva, autonómica o psíquica. Se denomina aura a la CFS que precede a una crisis parcial compleja o a una generalizada.

Complejas (CFC): alteración aislada del nivel de conciencia, o se inician como una CFS que se sigue de una disminución del estado de alerta. Son frecuentes los automatismos, movimientos estereotipados como chupeteo, frotamiento de manos, pedaleo, etc. y la recuperación es gradual con confusión y amnesia del episodio.

EPILEPSIA

Enfermedad crónica que se caracteriza por la recurrencia de crisis epilépticas no provocadas (al menos 2, separadas más de 24 horas). La presentación de una única crisis no es suficiente para hablar de epilepsia, ni aun encontrando alteraciones en el EEG. El EEG permite confirmar el diagnóstico de epilepsia pero en ningún caso establece por sí solo el diagnóstico. La prevalencia de epilepsia en niños es del 0,5%-1%.

Pueden clasificarse según su origen en:

Idiopática: de etiología genética, antecedentes familiares frecuentes, inicio relacionado con la edad, características clínicas y EEG definidas, y exploración neurológica y pruebas complementarias normales.

Sintomática: de causa conocida. Lesiones antiguas y estáticas (ej: epilepsia en niños con parálisis cerebral infantil), o causas recientes y/o evolutivas (tumor, enfermedad neurodegenerativa).

Probablemente sintomática (criptogénica): se supone sintomática, pero su etiología no se ha identificado.

La epilepsia puede ser una enfermedad en sí misma (epilepsias idiopáticas), constituir la manifestación principal de otro trastorno neurológico (crisis secundarias a displasia cortical) o ser una manifestación más de una afectación neurológica grave (encefalopatía hipóxico-isquémica).²⁴

CLASIFICACION INTERNACIONAL DE CRISIS EPILEPTICAS

I Crisis parciales

A. Crisis parciales simples

1. Con signos motores
2. Con alucinaciones somatosensoriales o sensoriales especiales
3. Con signos y síntomas autonómicos
4. Con síntomas psíquicos

B. Crisis parciales complejas

1. De inicio como parcial simple seguida de alteración de la conciencia
2. Con trastorno de conciencia desde el inicio

C. Crisis parciales con generalización secundaria

1. Crisis parciales simples que se generalizan
2. Crisis parciales complejas que se generalizan
3. Crisis parciales simples que evolucionan a complejas y se generalizan

II Crisis generalizadas

A. Ausencias

1. Típicas
2. Atípicas

B. Mioclónicas

C. Clónicas

D. Tónicas

E. Tónico-clónicas

F. Atónicas

III Crisis no clasificables¹¹

Las crisis son manifestaciones paroxísticas de las propiedades eléctricas del córtex cerebral. Las crisis epilépticas probablemente se produzcan por un desequilibrio entre las actividades inhibitoras y excitadoras de los agregados neuronales, lo que predispone a que descarguen de manera hipersincrónica.

Si la red cortical afectada está en el córtex visual la manifestación clínica será visual; si se afectan otras áreas del córtex se podrán producir fenómenos sensoriales, motores, gustatorios, gestuales, etc. La génesis primaria parece encontrarse en el córtex cerebral. Sin embargo, en el caso de las crisis generalizadas las aferencias subcorticales normales y anormales cuando alcanzan un córtex epiléptógeno susceptible, van a jugar un papel primordial.

Así se han observado que algunas manifestaciones clínicas de las crisis generalizadas son debidas a que están involucrados el hipotálamo, diencéfalo e incluso el tronco cerebral. Las crisis cerebrales recurrentes van a ser secundarias a alteraciones en las interconexiones neuronales y del funcionamiento de los neurotransmisores, sobre todo de los neurotransmisores excitadores e inhibidores como el glutamato y el GABA respectivamente. En la epilepsia adquirida hay evidencia de que la pérdida de neuronas induce a una reorganización sináptica aberrante, lo cual potencia la transmisión excitadora y en menor medida la inhibidora. Esto último da lugar a una hipersincronización espontánea.

Sin embargo, muy poco se conoce sobre el cómo comienzan y el por qué se paran. La terminación de la crisis es un proceso activo en el que están involucrados neurotransmisores como la purina, la adenosina y los opiáceos endógenos. Estos mismos mecanismos que paran la crisis también producirán los síntomas postcríticos. La fisiopatología de las crisis parciales difiere de la de las crisis generalizadas. La excitabilidad celular está incrementada en ambas, pero los mecanismos de sincronización difieren de manera significativa. La base fisiopatología de las crisis de comienzo parcial es una descarga epileptiforme interictal (DEI) de un grupo pequeño de neuronas corticales, que se traduce en el EEG como una punta u onda aguda.

Esta DEI se produce por una despolarización prolongada calcio-dependiente, seguida de una hiperpolarización posterior. Cuando el número de neuronas que descargan es de aproximadamente un millón, se podrá observar una punta en el EEG y se deberá de extender más de 6 cm² la DEI, para que pueda ser registrado en el scalp.

Los mecanismos que pueden dar lugar a una transición de una DEI a una crisis pueden ser varios y, cuando estos mecanismos originan una alteración permanente, los pacientes tendrán una propensión a que las crisis recurran. Estos mecanismos son:

1.- Inhibición defectuosa de los receptores GABA-A. El GABA es el neurotransmisor inhibitor por excelencia. Se puede unir a dos tipos de receptores (GABA-A y GABA-B). El receptor GABA-A está unido a los canales del cloro y es el blanco principal de acción para muchos antiepilépticos (benzodiazepinas, fenobarbital, topiramato, etc.). Cada uno de estos fármacos aumentará la frecuencia de apertura de los canales de cloro o la duración de dicha apertura. El receptor GABA-B está unido a los canales de potasio y produce una corriente de entrada que dura más tiempo que la del canal del cloro unido al receptor GABA-A, por lo que el primero estaría implicado en el inicio de la descarga epiléptica en la crisis parcial. Los receptores GABA-A y B están formados por diferentes subunidades; cualquier anomalía genética de alguna de ellas podría producir un cambio en el umbral convulsivógeno del paciente y por tanto a la propensión de sufrir crisis epilépticas.

2.- Activación defectuosa de los receptores GABA por las proyecciones provenientes del hipocampo.

3.- Tamponamiento defectuoso del calcio intracelular. En algunos pacientes un déficit de las proteínas quelantes del calcio intracelular podría ser la causa de un bajo umbral convulsivógeno.

4.- Activación aumentada de los receptores NMDA. El glutamato es el neurotransmisor excitador por excelencia. La liberación de glutamato va a producir una DEI.

5.- Incremento de la sincronización neuronal debido a las interacciones efácticas. Los campos eléctricos creados por la activación de las neuronas piramidales del hipocampo pueden aumentar la excitabilidad de las neuronas vecinas mediante interacciones no sinápticas (efácticas).

6.- Incremento de la sincronización o activación debido a redes colaterales recurrentes excitadoras. Exámenes anatomopatológicos de pacientes con una epilepsia intratable han puesto de manifiesto anomalías en el sistema límbico, sobre todo en el hipocampo.

Una de las lesiones más características va a ser la esclerosis hipocampal; cuando esto ocurre se ha observado un aumento de las colaterales de las fibras musgosas (axones de las células granulares que se proyectan hacia las neuronas del área CA3 del hipocampo). Estas colaterales son excitadoras, lo que aumentará el balance excitatorio total.

En la fisiopatología de las crisis de comienzo generalizado tienen una importancia fundamental las interacciones tálamo-corticales. Los circuitos tálamo-corticales tienen oscilaciones rítmicas con periodos de incremento relativo de la excitación y otros de incremento de la inhibición. Este circuito incluye a las células piramidales del neocórtex, a las neuronas intersinápticas y de los núcleos reticulares del tálamo.

Alteraciones en este circuito pueden producir crisis de comienzo generalizado. Este circuito recibe aferencias de la médula espinal y regula la actividad de las vías colinérgicas descendentes desde los lóbulos frontales y, serotoninérgicas, noradrenérgicas y colinérgicas, ascendentes desde el tronco cerebral.

Las neuronas intersinápticas del tálamo son capaces de producir oscilaciones en su potencial de reposo, lo que va a aumentar la probabilidad de que la actividad de la corteza cerebral se sincronice y produzca la crisis. Estas oscilaciones en el potencial de membrana van a estar producidas por una disminución transitoria del umbral de los canales de calcio tipo T. La actividad de estas neuronas intersinápticas talámicas va a estar regulada por las neuronas gabaérgicas de los núcleos intralaminares.

Los anticonvulsivantes que previenen las crisis generalizadas tipo "pequeño mal", como el ácido valpróico y la etosuximida, van a bloquear estos canales de calcio tipo T. Sin embargo otros anticonvulsivantes que incrementan los niveles de GABA, como la gabapentina y la tiagabina, van a producir una exacerbación de las crisis de "pequeño mal". Este incremento de los niveles de GABA podría producir una hipersincronización del circuito tálamo-cortical mediante una hiperactivación de los canales de calcio tipo T.¹

CLASIFICACION INTERNACIONAL DE EPILEPSIAS, SINDROMES EPILEPTICOS Y CRISIS SITUACIONALES

1. EPILEPSIAS Y SINDROMES EPILEPTICOS RELACIONADOS A UNA LOCALIZACION (PARCIALES, FOCALES)

1.1 Epilepsias parciales idiopáticas (dependientes de la edad)

- Epilepsia parcial benigna con puntas centrotemporales (epilepsia rolándica)
- Epilepsia infantil benigna con paroxismos occipitales
- Epilepsia primaria de la lectura

1.2. Epilepsias Parciales Sintomáticas

- Epilepsia parcial continua progresiva de la niñez (síndrome de Kojewnikoff)
- Síndromes caracterizados por crisis con un modo específico de provocación
- Epilepsias según localización lobar
- Epilepsias del Lóbulo Frontal
- Epilepsias del Lóbulo Parietal
- Epilepsias del Lóbulo Temporal
- Epilepsias del Lóbulo Occipital

1.3. Epilepsias parciales criptogénicas

- De etiología no constatada u oculta.

2. EPILEPSIAS Y SINDROMES EPILEPTICOS GENERALIZADOS

2.1. Epilepsias generalizadas idiopáticas (dependientes de la edad)

- Convulsiones neonatales benignas familiares
- Convulsiones neonatales benignas
- Epilepsia mioclónica benigna del niño
- Epilepsia de ausencia de la niñez (picnolepsia)
- Epilepsia de ausencias juvenil
- Epilepsia mioclónica juvenil (pequeño mal impulsivo)
- Epilepsia con crisis de gran mal al despertar
- Epilepsias con crisis reflejas
- Otras epilepsias generalizadas idiopáticas

2.2 Epilepsias generalizadas criptogénicas o sintomáticas

- Síndrome de West

- Síndrome de Lennox-Gastaut-Dravet
- Epilepsia con crisis mioclono-astáticas
- Epilepsia con ausencia mioclónicas

2.3. Epilepsias generalizadas sintomáticas

2.3.1 Etiología inespecífica

- Encefalopatía mioclónica precoz
- Encefalopatía epiléptica infantil precoz con brotes de supresión
- Otras epilepsias generalizadas sintomáticas

2.3.2 Síndromes específicos

- Crisis epilépticas como complicación de otras enfermedades

3. EPILEPSIAS Y SINDROMES EPILEPTICOS EN LOS QUE NO ES POSIBLE DETERMINAR SI SON GENERALIZADOS O FOCALES

3.1. Epilepsias y síndromes epilépticos que presentan a la vez crisis generalizadas y crisis focales.

- Crisis neonatales
- Epilepsia mioclónica severa de la infancia
- Epilepsia con puntas-ondas continuas durante el sueño lento
- Síndrome de Landau-Kleffner
- Otras epilepsias indeterminadas

3.2. Epilepsias y síndromes epilépticos cuyas características no permiten clasificarlos como generalizados o focales

4. SINDROMES ESPECIALES

4.1. Crisis en relación a una situación en especial

- Convulsiones febriles
- Crisis aisladas o estados epilépticos aislados
- Crisis relacionadas a eventos metabólicos o tóxicos agudos¹¹

SÍNDROMES EPILÉPTICOS

Trastorno epiléptico con características distintivas, como tipo de crisis, edad de presentación, registro EEG, tendencia evolutiva y respuesta a fármacos. Es importante tratar de identificar el síndrome epiléptico y no solo el tipo de crisis epiléptica. Su reconocimiento permite seleccionar el tratamiento más adecuado, la conveniencia de realizar estudios complementarios de neuroimagen y establecer un pronóstico.

Principales Epilepsias Focales (parciales)

La epilepsia parcial benigna con espigas centrotemporales (también llamadas epilepsia rolándica benigna) es el síndrome epiléptico parcial más común en niños presentándose dentro de los 3 a 13 años de edad con convulsiones parciales caracterizadas por actividad tónica o clónica y parestesias de la parte inferior de la cara, que a menudo son unilaterales o asociados con babeo y disartria. Las convulsiones son infrecuentes, comúnmente ocurren durante la noche, y raramente se convierten generalizadas. El EEG muestra características de ondas de alto voltaje centrotemporales unilaterales o bilaterales activadas por somnolencia y sueño. Formas complicadas: menos del 1% de los casos pueden evolucionar a epilepsia con punta-onda continua durante el sueño lento. Puede manifestarse con recaída de las crisis o por problemas severos de aprendizaje o conducta. En el EEG de sueño aparece una punta onda continua generalizada durante el sueño NREM que produce la alteración cognitiva. El pronóstico está relacionado con la duración de esta actividad durante el sueño.

Síndrome de Dravet

Encefalopatía epiléptica con base genética. Clínicamente, se distinguen 3 fases: 1) fase febril: Inicio a los 3-6 meses con crisis febriles, habitualmente atípicas, con tendencia a ser prolongadas (estatus) y con alta recurrencia. EEG normales; 2) fase catastrófica: desde los 2 años, aparecen crisis afebriles (mioclónicas, ausencias atípicas, clónicas generalizadas y focales complejas). Aparecen alteraciones en EEG; y 3) fase residual: deterioro cognitivo progresivo con ataxia. Es una epilepsia muy refractaria. Puede sospecharse ante crisis febriles de inicio muy precoz o evolución atípica.

Síndrome de West

Se inicia antes del año de vida, sobre todo entre los 4 y 7 meses. Tríada característica: 1) crisis de tipo espasmos epilépticos; 2) trazado EEG intercrítico de hipsarritmia (trazado muy desorganizado, lento, hipervoltado y con anomalías epileptiformes multifocales); y 3) detención o involución psicomotora. Etiología sintomática en la mayoría de los casos (esclerosis tuberosa, patología hipóxico-isquémica perinatal, malformaciones cerebrales, enfermedades metabólicas, etc), pero también pueden aparecer en lactantes sin antecedentes neurológicos. Los espasmos consisten en contracciones tónicas en flexión de extremidades y tronco (rara vez en extensión), de pocos segundos de duración, que se repiten en salvas. Pueden ir precedidos de un grito y seguirse de llanto, diagnosticándose erróneamente de “cólicos” o “RGE”. El pronóstico es globalmente malo, depende principalmente de la etiología, pero puede empeorar si se retrasa el diagnóstico.

Afasia-Epilepsia Adquirida O Síndrome De Landau- Kleffner

Es muy infrecuente. Inicio entre los 2-8 años. Cursa con una afectación severa del lenguaje secundaria a agnosia verbal auditiva. Un 40% de los casos no asocian crisis epilépticas, y puede ser difícil sospechar un trastorno epiléptico. El EEG se caracteriza por la aparición de punta-onda continua en el área temporal durante más del 80% del sueño NREM.

Epilepsia Occipital De Inicio Precoz (Síndrome De Panayiotopoulos)

Inicio entre 1-14 años (pico entre 3-6 años). Sintomatología autonómica con vómitos (80%), desviación tónica ocular y de la cabeza hacia un lado (versivas), palidez, sudoración, midriasis, cambios de conducta, como agresividad o pánico. Se siguen de disminución de conciencia con confusión o arreactividad y pueden aparecer clonías o crisis generalizadas. Crisis prolongadas (hasta varias horas). Por todo esto se pueden confundir con intoxicaciones o encefalitis. Las crisis predominan durante el sueño y son infrecuentes.

Epilepsia Occipital De Comienzo Tardío (Tipo Gastaut)

Inicio entre los 3-16 años (pico a los 7-10). Crisis frecuentes, diurnas, de contenido visual con amaurosis, fosfenos, ilusiones o alucinaciones visuales. Pueden asociar automatismos y clonías. Habitualmente se siguen de cefalea postcrítica de características migrañosas, por lo que puede diagnosticarse erróneamente de migraña con aura visual.

Epilepsia Ausencia De La Infancia

Inicio alrededor de los 5-8 años. Crisis de tipo ausencias típicas, que pueden ser muy frecuentes (hasta 100 al día) e interferir la funcionalidad escolar y social del niño, que puede parecer inatento (confusión con TDAH). EEG característico con punta onda generalizada a 3 Hz. Las crisis pueden provocarse en la consulta con la hiperventilación.¹⁹

AGRESIONES PRENATALES, PERINATALES Y POSTNATALES

La prevalencia de la epilepsia se sitúa, dependiendo de los estudios, entre cuatro y trece por cada 1.000 niños, habiendo excluido las convulsiones febriles. Hauser y Kurland señalaron una prevalencia de 0,37/100, elevándose hasta 0,58/100 en la primera década de la vida y 0,63 en la segunda década. La clasificación internacional de los síndromes epilépticos distingue la epilepsia desde un punto de vista etiológico en idiopática (de causa desconocida, con factores genéticos involucrados y buen pronóstico inicial), criptogénica (de causa no establecida, presumiblemente orgánica, pronóstico incierto) y sintomática (secundarios a lesiones, pronóstico frecuentemente desfavorable).

- **Origen prenatal**
- **Factores genéticos**
- **Epilepsias idiopáticas:** como las neonatales familiares benignas, epilepsia mioclónica juvenil.
- **Anomalías cromosómicas:** Síndrome X Frágil, Síndrome Down.
- **Errores congénitos del metabolismo:** mitocondriopatías, aminoacidopatías.
- **Trastornos neurocutáneos.**
- **Malformaciones cerebrales:** Esquisencefalia, lisencefalia, polimicrogiria.
- **Accidentes cerebrovasculares intrauterinos**
- **Fetopatías:** traumatismos, intoxicación (alcohol, drogas), infecciones (toxoplasma, citomegalovirus).

- **Origen perinatal**

Encefalopatía hipóxico-isquémica.

Encefalopatía hemorrágica espontánea o traumática.

Encefalopatías infecciosas.

Trastornos metabólicos o tóxicos.

- **Origen postnatal**

Encefalopatías hipóxicas.

Meningitis, encefalitis, abscesos.

Errores del metabolismo.

Intoxicaciones.

Traumatismos craneoencefálicos severos.

Tumores.

Enfermedades cerebrovasculares.

La infección del SNC es una de las causas más frecuentes de epilepsia en la edad pediátrica a diferencia de lo que se observa en edades posteriores. En relación a los traumatismos craneoencefálicos, la severidad del mismo se asocia con una frecuencia diferente de epilepsia o crisis tardías; en los TCE leves, el riesgo de crisis en los primeros cinco años no supera el 0,6%, frente al 11% en las formas severas. Del mismo modo, la presencia de hematomas intracraneales, convulsiones precoces o fractura craneal con hundimiento van a incidir desfavorablemente en estas frecuencias. Finalmente, el hallazgo de una malformación arteriovenosa o un tumor cerebral como causa de crisis epilépticas en un niño es afortunadamente poco frecuente.

Sin embargo, se debe señalar que más de la mitad de los casos con cualquiera de estas dos patologías presentarán crisis convulsivas, en ocasiones como primera manifestación clínica del proceso.²⁰

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

3.1.1 Caracterizar clínica y epidemiológica el comportamiento de los pacientes pediátricos con procesos convulsivos que son atendidos en los diferentes servicios de Pediatría del Hospital Roosevelt durante el año 2015 y 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

3.2.1 Clasificar a los pacientes atendidos en el Hospital según su tipo de convulsión.

3.2.2 Caracterizar a los pacientes de difícil manejo.

3.2.3 Identificar los recursos diagnósticos de imágenes y trazos de EEG en el paciente pediátrico que presenta convulsiones.

3.2.4 Evaluar la realización de exámenes complementarios para valorar el pronóstico y eficacia en la clasificación del paciente.

3.2.5 Verificar dosis adecuadas de los medicamentos prescritos y el seguimiento adecuado del paciente.

3.2.6 Definir la eficacia del control de las convulsiones a través de la terapéutica convencional o medicamentos de última generación.

3.2.7 Identificar factores predisponentes asociados a convulsiones o epilepsia.

3.2.8 Describir el comportamiento terapéutico con la presentación clínica de convulsiones.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Tipo de estudio:

Descriptivo Longitudinal

4.2 Universo:

Pacientes atendidos en los servicios de Emergencia, UCIP, UCIM, Consulta Externa, Infantes y Cuarto Piso del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt con diagnóstico de Enfermedad Convulsiva durante el año 2015 a 2016.

4.3 MUESTRA

Universo, en este caso se tomarán para estudio a todos los pacientes que consulten a los servicios antes detallados que presenten o hayan presentado convulsiones.

4.4 Criterios de inclusión:

- Pacientes que presenten convulsiones.

4.5 Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan expediente incompleto.

4.6 DELIMITACIONES:

- **Temporal:** Dicho estudio se realizará durante 2015 a 2016.
- **Espacial:** Se realizará en pacientes que consulten en los diferentes servicios de Pediatría del Hospital Roosevelt.
- **Institucional:** Se efectuará en el Hospital Roosevelt.
- **Teórica:** Se realizará con la finalidad de caracterizar a los pacientes con enfermedad convulsiva para que pueda darse un manejo adecuado.

4.7 Procedimiento para la recolección de la información

Se tomarán en cuenta a todos los pacientes que consulten a los servicios de Emergencia, UCIP, UCIM, Consulta Externa, Medicina de Infantes y Medicina de Niños con diagnóstico de enfermedad convulsiva.

A través de entrevistas a los padres de los pacientes donde indiquen si ha existido alguna dificultad con respecto al control de las crisis, uso o toma de los medicamentos prescritos y realización de los estudios solicitados.

Previamente se les dará a conocer a los padres de los pacientes sobre el estudio que se estará realizando y así mismo obtener el consentimiento de los padres para que sus hijos se tomen en cuenta en dicho estudio.

4.8 Procedimiento para garantizar aspectos éticos

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica por lo que se tomarán en cuenta los siguientes aspectos para garantizar aspectos éticos:

- a) Se protegerá la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participen en la investigación.
- b) El proyecto y el método de estudio se describirán claramente en un protocolo de investigación.
- c) Se tomará toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.
- d) En esta investigación se les dará a los padres de los pacientes la información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación.

- e) Los padres de los pacientes serán informados del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias.
- f) La negativa de los padres de los pacientes a participar en esta investigación o su decisión de retirarse no perturbará la relación médico-paciente.
- g) Al final de la investigación, los padres de los pacientes que participaron en el estudio serán informados sobre sus resultados y se compartirá cualquier beneficio.

4.9 Plan de análisis de los resultados

- Los datos se tabularán a través del software Microsoft Excel 2007.
- Los resultados de la investigación se presentarán en tablas o gráficos.

4.10 Definición de variables

- Tipos de convulsiones
- Convulsiones de difícil manejo
- Manejo de convulsiones

4.11 Criterios para el diagnóstico

- Clasificación Mundial de la Epilepsia
- Clasificación Internacional de la Epilepsia
- Procedimiento diagnóstico
 - Procedimientos
 - Imágenes
 - Trazos
 - Bioquímica

4.12 DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS
Edad	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado.	0 – 12 meses 1 año 1 mes – 2 años 2 años 1 mes – 3 años 3 años 1 mes – 4 años 4 años 1 mes – 5 años 5 años 1 mes – 6 años 6 años 1 mes – 7 años 7 años 1 mes – 8 años 8 años 1 mes – 9 años 9 años 1 mes – 12 años	Cuantitativa	De intervalo	0 a 12 años
Sexo	División del género humano en dos grupos.	Datos de sexo, según masculino y femenino anotado en la boleta de recolección de datos.	Cualitativa	Masculino y femenino	Femenino Masculino
	Es una descarga sincrónica excesiva de un grupo neuronal que dependiendo	Crisis Parciales - Crisis parcial simple - Crisis parciales			Presente Ausente

Convulsión	de su localización se manifiesta con síntomas motores, sensitivos, autonómicos o de carácter psíquico, con o sin pérdida de conciencia.	complejas - Crisis parcial secundaria generalizada Crisis Generalizadas Crisis epilépticas no clasificadas Síndromes Epilépticos	Cualitativa	Nominal	
Cumplimiento del tratamiento	Conducta de una persona o de un cuidador que no coincide con un plan terapéutico o de promoción de la salud acordado entre la persona y el médico	Datos	Cualitativa	Nominal	Si No
Antecedentes de importancia	Sucesos de importancia durante el periodo pre y postnatal del paciente o durante su infancia	Tipo de parto, Apgar, asfisia durante el parto, infecciones asociadas postnatales (CMV, TORCH, meningitis). Trauma de cráneo	Cualitativa	Nominal	Si No
Síndromes específicos asociados	Conjunto de signos y síntomas que se engloban en un diagnóstico probables. Según las características de las convulsión y edad de paciente.	Síndrome de Lennox Gastaut, Síndrome de Rett, Síndrome de West Síndrome de Otahara	Cualitativa	Nominal	Si No

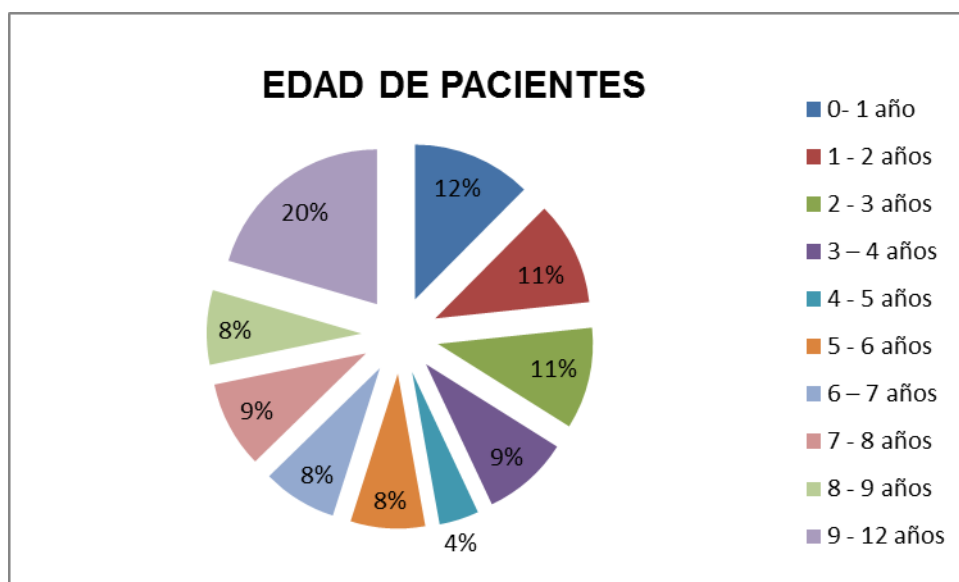
V. RESULTADOS

TABLA No. 1

Edad	0- 1 año	1-2 años	2 - 3 años	3 – 4 años	4 - 5 años	5 - 6 años	6 – 7 años	7 - 8 años	8 – 9 años	9 - 12 años
Total 391	48	42	41	35	16	30	30	35	30	79

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 1



Fuente: Boleta de recolección de datos.

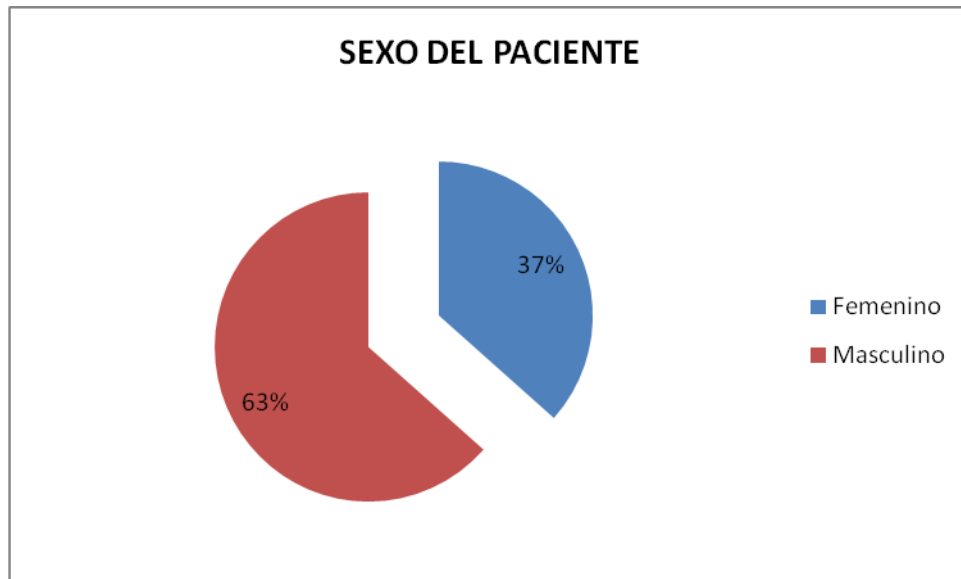
Tabla 1, grafica 1 Durante la recolección de datos; no se obtuvo datos de Clínica de Niño Sano hasta el mes de octubre de 2015. Se obtuvo un total de 391 pacientes; de los cuales en encamamiento y emergencia durante los meses de junio a octubre de 2015 vistos con un promedio de 25 al mes. Obteniendo un total de pacientes vistos en encamamiento, niño sano y emergencia durante los meses de octubre a abril de 38 pacientes vistos al mes. La enfermedad convulsiva tuvo más prevalencia en pacientes de 9 a 12 años con un 20%; seguido del 11% respectivamente de pacientes de 0 a 3 años. Y en minoría presentaron enfermedad convulsiva pacientes de 4 a 5 años.

TABLA No. 2

Sexo	Femenino	Masculino
Total 391	143	248

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 2



Fuente: Boleta de recolección de datos.

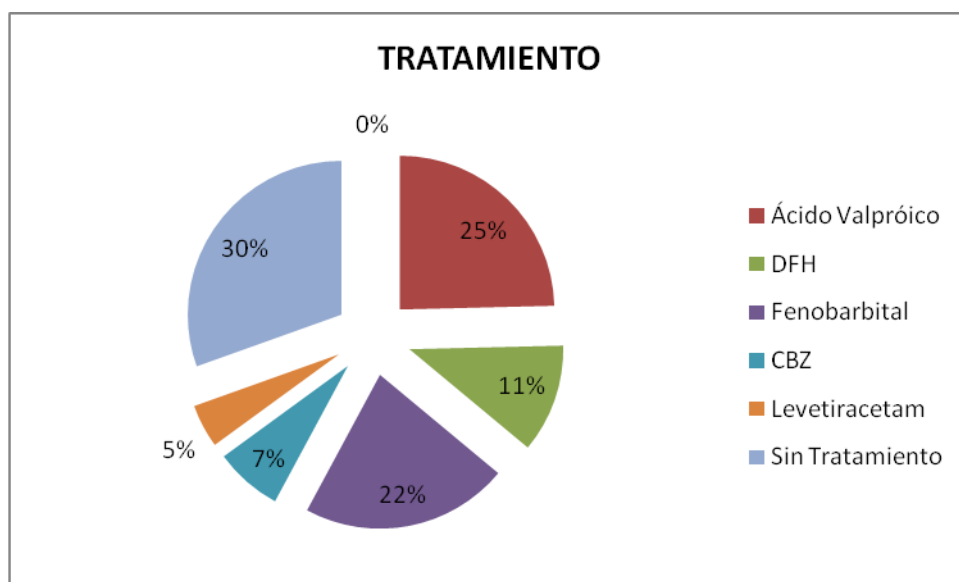
Tabla 2, grafica 2 Los pacientes de sexo masculino tuvieron más predisposición a presentar enfermedad convulsiva con un 63% (248) en comparación al sexo femenino con un 37% (143).

TABLA No. 3

Tratamiento	Ácido Valpróico	DFH	Fenobarbital	CBZ	Levetiracetam	Sin Tratamiento
	97	45	86	28	18	120

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 3



Fuente: Boleta de recolección de datos.

Tabla 3, grafica 3 La mayoría de pacientes con un 30% (120) no tienen tratamiento definitivo; siendo en algunos el primer episodio convulsivo. Seguido de un 25% (97) con tratamiento con ácido valpróico, quienes el 20% se usa en crisis parciales y generalizadas y un 5% para crisis de ausencia; seguido de un 22% (86) con fenobarbital, considerando este ser de predominio en crisis parciales y generalizadas en pacientes menores de 2 años; en menor porcentaje con el 5% (18) levetiracetam el cual se utiliza en crisis complejas o convulsión de difícil manejo.

TABLA No. 4

Asiste COEX	Sí	No
Total 391	333	58

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 4



Fuente: Boleta de recolección de datos.

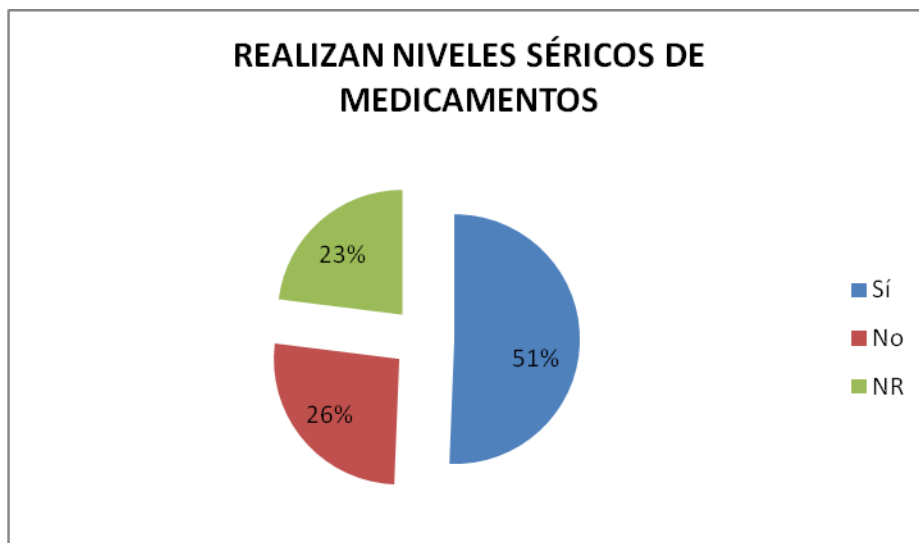
Tabla 4, grafica 4 De la totalidad de los pacientes el 85% (333) sí asisten a consulta externa para llevar seguimiento y un 15% (58) no llevan seguimiento en consulta externa.

TABLA No. 5

Solicitan Niveles séricos	Sí	No	NR
Total 391	198	103	90

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 5



Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 5, grafica 5 El 51% (198) se ha realizado niveles séricos del medicamento, un 26% (103) no los han realizado y un 23% (90) no responden.

TABLA No. 6

Estudios Solicitados	TAC	EEG	RMN	NR
	276	297	50	90

Fuente: Boleta de recolección de datos

GRÁFICA No. 6



Fuente: Boleta de recolección de datos

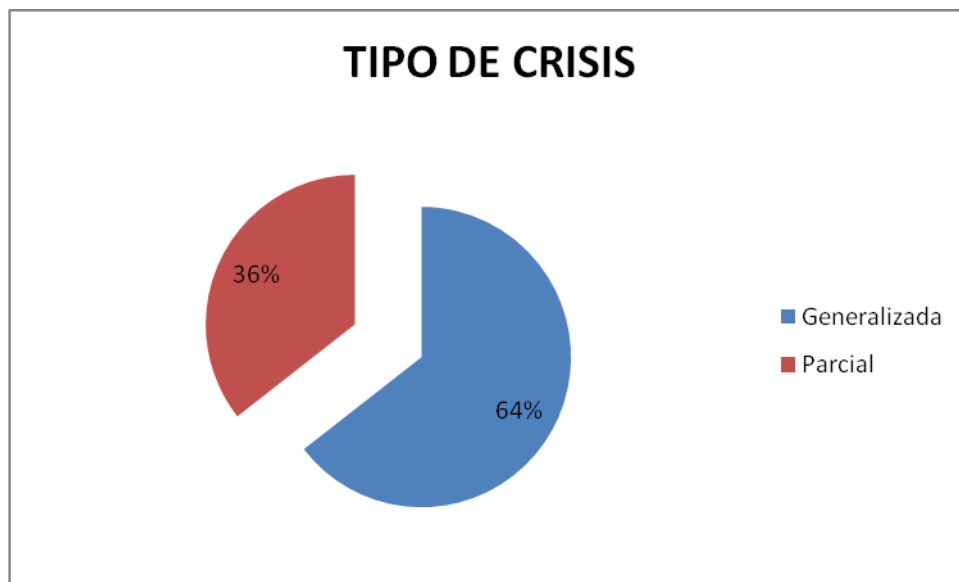
Tabla 6, grafica 6 De los pacientes en el estudio, el 42% (276), siendo la mayoría se han realizado electroencefalograma, un 39% (276) han realizado tomografía cerebral y un menor porcentaje 7% (50) se realizaron RMN, el 12% (90) no responden.

TABLA No. 7

Tipo de crisis	Generalizada	Parcial
	252	139

Fuente: Boleta de recolección de datos

GRÁFICA No. 7



Fuente: Boleta de recolección de datos

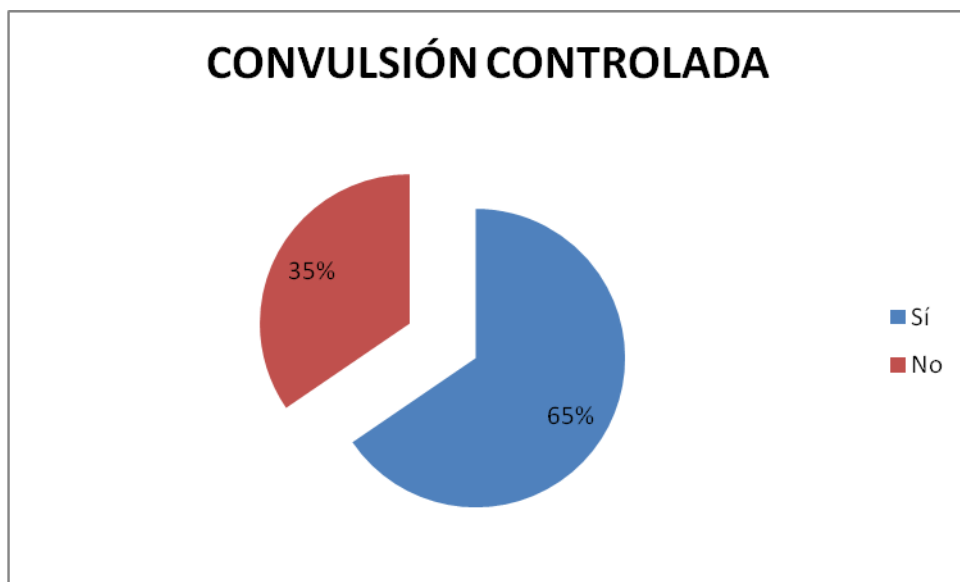
Tabla 7, grafica 7 El 64% (252) pacientes presentaron crisis generalizadas y en un menor porcentaje el tipo de crisis fue parcial con un 36% (139).

TABLA No. 8

Convulsión controlada	Sí	No
Total 391	256	135

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 8



Fuente: Boleta de recolección de datos.

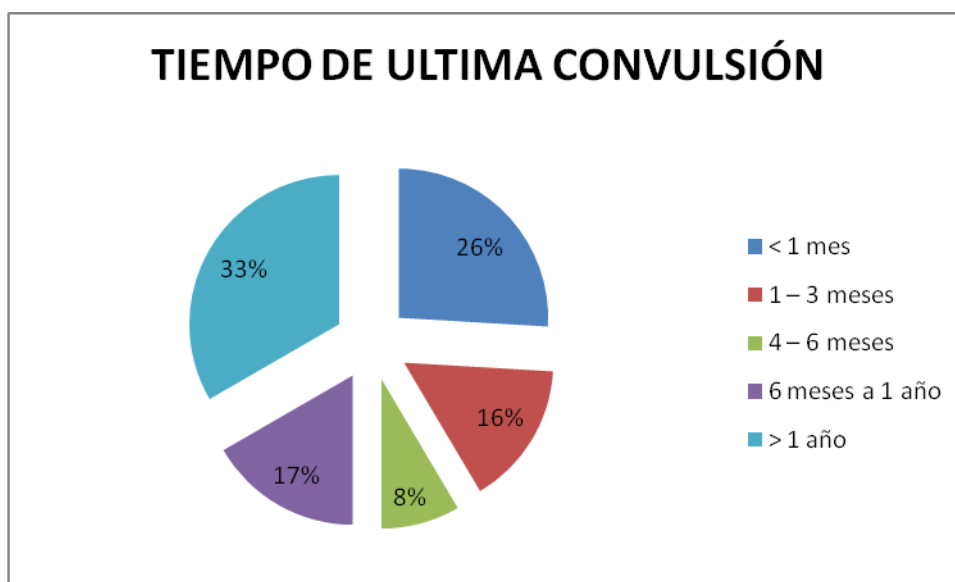
Tabla 8, grafica 8 La mayoría de pacientes 65% (256) tienen una convulsión controlada y en menor porcentaje 35% (135) las convulsiones no son controladas. De los pacientes que no cumplen tratamiento o la administración es irregular se considera secundario a que los padres deben comprar los medicamentos; sin embargo la mayoría de nuestros pacientes es de escasos recursos económicos por lo que no compran el medicamento con regularidad incumpliendo el tratamiento anticonvulsivante.

TABLA No. 9

Tiempo de Última Convulsión	< 1 mes	1 – 3 meses	4 – 6 meses	6 meses a 1 año	> 1 año	
Total	391	70	42	23	45	90

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA No. 9



Fuente: Boleta de recolección de datos.

Tabla 9, grafica 9 El 33% (90) pacientes tienen mas de un año de haber presentado la última convulsión; seguido de un 26% (70) menos de 1 mes. Seguido de 16 y 17% con un promedio de 1 a 3 meses y de 6 meses a 1 año respectivamente.

TABLA No. 10

TRAZOS DE ELECTROENCEFALOGRAMA			
1	Normal	130	43.7%
2	Actividad epiléptica temporal izquierda / derecha	31	10.4%
3	Actividad epiléptica frontal izquierda / derecha	33	11.1%
4	Actividad lenta lateralizado frontotemporal derecha / izquierda	24	8%
5	Actividad lenta irregular difusa	13	4.4%
6	Ondas agudas y lentas generalizadas	15	5%
7	Hipsarritmia (actividad lenta y desorganizada de alto voltaje, puntas y ondas agudas multifocales)	8	2.6%
8	Complejos punta onda lentos generalizadas, bilaterales	12	4%
9	Punta de onda lenta generalizada, polipunta de onda lenta y rápida de alto voltaje	31	10.4%
	TOTAL	297	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 10 De los pacientes en el estudio el 75% de ellos sí realizaron electroencefalograma; de ellos 130 pacientes (43.7%) es normal, a diferencia del 52.2% que son anormales. Siendo compatibles o sugestivos de crisis focales o encefalopatías. Las hipsarritmias son sugestivas de espasmos infantiles siendo el menor porcentaje. La actividad epiléptica temporal o frontal nos indica epilepsias a este nivel anatómico con mayor porcentaje. Cabe mencionar que los trazos de electroencefalograma sugieren la clínica del paciente.

TABLA No. 11

PATOLOGÍA ASOCIADA A CONVULSIONES		
Parálisis cerebral infantil	41	47.6%
Asfixia perinatal	20	23.2%
Síndrome Sturge Weber	3	3.4%
Trastorno de déficit de atención e hiperactividad	8	9.3%
Síndrome de Turner	2	2.3%
Enfermedad de Pompe	1	1.1%
Síndrome de klippel	1	1.1%
Enfermedad de Duchenne	1	1.1%
Síndrome de West	5	5.8%
Enfermedad de Charcot-Marie Tooth	1	1.1%
Síndrome de Lennox Gastaut	3	3.4%
TOTAL	86	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 11 Se evidencian que el 22% del total de pacientes con crisis convulsiva tienen una o varias patologías asociadas a convulsiones; dentro de lo que podemos mencionar la parálisis cerebral infantil, seguida por asfixia perinatal en menor porcentaje. Cabe mencionar que la asfixia perinatal es una de las patologías asociadas a la parálisis cerebral infantil, seguido de infecciones a sistema nervioso central.

VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

Los pacientes atendidos en los servicios del Hospital Roosevelt en su mayoría de sexo masculino; con predominio de edades de 9 a 12 años, seguido de pacientes de 0 a 3 años en menor porcentaje. Dichos pacientes la mayoría son de nivel socioeconómico medio o bajo.

Cabe mencionar que de los pacientes evaluados, el 64% presentaron crisis generalizadas dentro de los cuales podemos clasificar tónicas generalizadas que son de predominio en lactantes con un 20% y tónico clónicas generalizadas en pacientes de edad pre escolar y escolar con un 44% restante; de los pacientes en estudio se puede mencionar que el 5% son pacientes con convulsiones de difícil control en la mayoría asociadas a síndrome convulsivo como Lennox Gastaut y síndrome de West. Dentro de los síndromes podemos mencionar 3 casos de Síndrome de Struge Weber diagnosticado por TAC. El 3% de nuestros pacientes se realizaron potenciales evocados visuales y/o auditivos.

De los recursos diagnósticos realizados a nuestros pacientes; el más accesible y realizado es el electroencefalograma breve o de corta duración en un 42%, cabe mencionar que el 52% de los electroencefalogramas realizados fueron anormales. Dentro de los hallazgos más relevantes en EEG son: actividad epiléptica frontal, actividad epiléptica temporal y puntas de onda lenta generalizada, polipunta de onda lenta y rápida de alto voltaje. Los cuales son sugestivos de epilepsia según el nivel anatómico en el electroencefalograma. En segundo lugar podemos mencionar estudio de imagen como Tomografía Axial Computarizada (39%), dentro de la prevalencia en los hallazgos se encontró atrofia cerebral.

El 85% de los pacientes en estudio asisten a consulta externa de los cuales un 30% no tienen un tratamiento definitivo ya que es el primer episodio convulsivo. El 25% de los pacientes son tratados con ácido valpróico siendo administrado en el 20% en crisis parciales y generalizadas y un 5% en crisis de ausencia, todos pacientes mayores de 2 años. Fenobarbital fue el más utilizado en pacientes menores de 2 años utilizándose en crisis parciales y generalizadas.

El 5% de nuestros pacientes presentan convulsiones de difícil manejo en quienes se usan 2 ó más anticonvulsivantes; asociando levetiracetam como antiepiléptico de tercera generación. Un pequeño porcentaje de pacientes (10%) no llevó un adecuado seguimiento en consulta externa y/o abandonó el tratamiento anticonvulsivante o se administraban dosis subóptimas.

El 70% de los pacientes que cumplen con el tratamiento anticonvulsivante a dosis exacta tienen menos episodios convulsivos así mismo cabe mencionar que los pacientes con convulsiones de difícil control responden al tratamiento asociado con anticonvulsivantes de tercera generación. Un porcentaje no cumple el tratamiento a cabalidad por falta de recursos económicos lo que imposibilita la compra del medicamento.

Los factores patológicos predisponentes asociados a convulsiones ocupan el 22% del total de la población a estudio de las cuales tienen una o más patologías asociadas. La parálisis cerebral infantil es la que más se asocia a convulsiones; con causas de base procesos infecciosos, metabólicos o síndromes epilépticos, en segundo lugar podemos mencionar la asfixia perinatal y síndromes convulsivos asociados. Se puede evidenciar que los pacientes con familiares cercanos que padecen de crisis convulsivas se asocian a mayor probabilidad de padecerlo.

Se ha descrito que el 25% de los pacientes cursan con crisis convulsivas parciales y generalizadas las cuales responden adecuadamente al tratamiento con ácido valpróico y un 5% del mismo se utiliza en pacientes con crisis de ausencia. En pacientes con crisis convulsivas tónicas generalizadas, el medicamento más utilizado es el fenobarbital en un 22% con predominio en pacientes menores de 2 años, cabe mencionar que pacientes mayores a esta edad responden bien a tratamiento ya que por el costo es de mejor accesibilidad para los padres. Un menor porcentaje se evidencian las crisis convulsivas de difícil manejo las cuales son tratadas con dos o más anticonvulsivantes dentro de los cuales se asocia levetiracetam, el cual en muchas ocasiones no puede ser cumplido por el costo.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Las características de la población a estudio, el 34% comprende de 0 a 3 años y el 20% de 9 a 12 años de edad, siendo de predominio el sexo masculino. Dentro de las características clínicas el 64% de ellos presentó crisis generalizadas. El 30% de los pacientes evaluados consulta por primer episodio.
- 6.1.2 El 64% de los pacientes presentó crisis generalizadas, de éstas un 45% tónico clónicas y 19% tónicas generalizadas; 36% crisis parciales; 5% crisis complejas asociadas a síndromes y convulsiones de difícil control.
- 6.1.3 Los pacientes de difícil manejo comprenden un 5%, Síndrome de West, Lennox Gastaut, y con patología de base asociada, con antecedente de asfixia perinatal, meningitis o encefalitis o parálisis cerebral infantil.
- 6.1.4 Un gran porcentaje de la población realizó electroencefalograma se consideró el estudio más barato con un 42%, 39% TAC cerebral, haciendo énfasis que de estas un 25% se realizó en emergencia o encamamiento a pacientes ingresados sin tener costo alguno; RMN cerebral 7%.
- 6.1.5 Las prescripciones de medicamentos se administró minuciosamente dosis por kilo de peso y patología asociada, se realizó niveles séricos de los mismos, haciendo énfasis en pacientes ingresados o que asisten a emergencia.
- 6.1.6 El uso de anticonvulsivantes de primera y segunda generación mantuvo un 65% de los pacientes con convulsiones controladas así mismo con niveles séricos óptimos, siendo eficaces. Los medicamentos de última generación se utilizó en pacientes con convulsiones de difícil manejo o síndromes epilépticos asociados con experiencia satisfactoria. Se presentó fallo terapéutico en pacientes que no cumplieron a cabalidad el tratamiento por falta de recursos económicos así mismo niveles séricos subóptimos.

- 6.1.7 Los factores predisponentes 22% del total; un 47% como patología de base parálisis cerebral infantil, 23% con antecedente de asfixia perinatal, 10% infecciones a sistema nervioso central en menor porcentaje enfermedades genéticas y trauma de cráneo. Seis pacientes con proceso ocupativo cerebral, siendo la causa principal.
- 6.1.8 La terapéutica se indicó en base al tipo de convulsión y edad de paciente. Los anticonvulsivantes de primera y segunda generación en crisis parciales y generalizadas con adecuada tolerancia y evolución. Así mismo se obtuvo resultados satisfactorios en anticonvulsivantes de última generación en pacientes con síndromes epilépticos y convulsiones de difícil manejo.
- 6.1.9 El mayor obstáculo encontrado fue el recurso económico ya que la población que es atendida en los hospitales de la red pública es de escasos recursos económicos, por lo que no se cuenta con cumplimiento del medicamento. La dosis de anticonvulsivante debe ser readecuada según ganancia de peso del paciente. Así mismo para llevar a cabo estudios de imágenes ambulatorias siendo uno de los limitantes para continuar con el estudio de la patología del paciente.

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 Se sugiere realizar una asociación sin fines lucrativos que brinde apoyo a los padres con pacientes con crisis convulsivas que sean de escasos recursos económicos, permitiendo la realización de estudios y la obtención de los medicamentos a mejor precio.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chrysostomos Panayiotopoulos. EPILEPSIAS IDIOPÁTICAS GENERALIZADAS. Revisiónes Neuropediatría. VOL 4. NÚMERO 3. AÑO 2006. ISSN 1692-8067.
Disponible en:
www.epilepsia.org/index.php?option=com_content&view=article&id=92&Itemid=77
2. Molina Cabañero, Juan Carlos, et al. Convulsiones. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid. Asociación Española de Pediatría. 2011. Disponible en:
www.aeped.es/sites/default/files/documentos/convulsiones.pdf
3. Anne T. Berg, Samuel F. Berkovic, Martin J. Brodie. Terminología Y Conceptos Revisados Para La Organización De Crisis Y Epilepsias: Informe De La Comisión De La ILAE Sobre Clasificación Y Terminología, 2005-2009. Disponible en:
sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/doc/Libros/1714706334_3112011131433.pdf
4. Daikelin Díaz González, et al. Clinical epidemiology epilepsy in children and adolescents of Sancti Spiritus municipality. Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spiritus. Cuba. Vol.15, No.2 (2013) ISSN 1608 – 8921. Univ. Ciencias Médicas. Sancti Spiritus. Disponible en: scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1608-89212013000200005&script=sci_arttext
5. Yu L., Blumenfeld H. Theories of impaired consciousness in epilepsy. Ann N Y Acad Sci. 2009 Mar; 1157:48-60. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19351355
6. Hugo Carlin Garcia Medina. Incidencia de epilepsia en pacientes menores de 6 años en el Hospital Francisco de Ycaza Bustamante del año 2008 al 2013. Facultad de Ciencias Médicas de la carrera de medicina de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Disponible en: repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/.../2182/.../T-UCSG-PRE-MED-216.pdf

7. Dr. T. Durá Travé. Incidencia de la epilepsia infantil, Unidad de Neuropediatría. Hospital Virgen del Camino. Servicio Navarro de Salud/Osasunbidea. Pamplona. España. Unidad de Neuropediatría. Hospital Virgen del Camino. Año 2007. Disponible en: analesdepediatria.org/es/incidencia-epilepsia-infantil/articulo/13108084/
8. T. Durá-Travé, M.E. Yoldi-Petri, F. Gallinas-Victoriano, Estudio descriptivo de la epilepsia infantil, Unidad de Neuropediatría. Hospital Materno infantil Virgen del Camino. 10-05-2007. Disponible en: www.neurologia.com/pdf/web/4412/x120720.pdf
9. Dr. Nicolás Garófalo Gómez. Epilepsia en niños y adolescentes con discapacidades del desarrollo. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. ISSN:1727-897X. Medisur 2011; 9(5). Disponible en: www.medisur.sld.cu › Inicio › Vol. 9, núm. 5 (2011)
10. Appleton Richard, Macleod Stewart, Martland Timothy. Tratamiento farmacológico para las convulsiones agudas tonicoclónicas, incluido el estado epiléptico convulsivo en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
11. Offringa Martin, Newton Richard. Prophylactic drug management for febrile seizures in children. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: *The Cochrane Library*, Issue 12, Art. No. CD003031. DOI: 10.1002/14651858.CD003031.pub4 Disponible en <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lib=COC&searchExp=Prophylactic%20and%20drug%20and%20management%20and%20for%20and%20febrile%20and%20seizures%20and%20in%20and%20children&lang=es>
12. Gómez-Alonso J, Bellas-Lamas P. Nueva clasificación de las epilepsias de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE): ¿un paso en dirección equivocada? Rev Neurol 2011; 52: 541-7.

13. Gobierno General de México. Consejo de Salubridad General. Guías de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Primera Crisis Convulsiva en Niños. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: 244-09. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/244_IMSS_09_PR_IMERA_CRISIS_CONVULSIVA_NINOS/GRR_IMSS_244_09.pdf
14. Subcommittee on Febrile Seizures *Pediatrics*. Febrile Seizures: Guideline for the Neurodiagnostic Evaluation of the Child With a **Simple Febrile Seizure**, 2011;127;389 DOI: 10.1542/peds.2010-3318 Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/127/2/389.full.html>
15. Steering Committee on Quality Improvement and Management, Subcommittee on Febrile Seizures. Convulsiones febriles: guía de práctica clínica del tratamiento a largo plazo del niño con convulsiones febriles simples. *Pediatrics* (Ed esp). 2008;65(6):331-6 Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13125158&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=10&ty=53&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=10v65n06a13125158pdf001.pdf
16. Jn Friedman; canadian paediatric Society, acute care committee. emergency management of the paediatric patient with generalized convulsive status epilepticus. *paediatr child Health* 2011;16(2):91-97. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3043041/pdf/pch16091.pdf>
17. Marla J. Friedman, DOa,T, Ghazala Q. Sharieff, MD b aDivision of Emergency Medicine, Miami Children's Hospital, 3100 SW 62nd Avenue, Miami, FL 33155, USA. B Children's Hospital and Health Center, University of California, San Diego, 3030 Children's Way, San Diego, CA 92123, USA. 0031-3955/06/\$ – see front matter D 2006 Elsevier Inc. Seizures in Childrens. All rights reserved. doi:10.1016/j.pcl.2005.09.010. Disponible en: <http://hsc.unm.edu/emersed/ped/physicians/residents/articles/Seizures%20in%20Children.pdf>

18. Akhter Rasool, Suhil A. Choh, Nisar A. Wani¹, S. Mushtaq Ahmad, Qazi Iqbal
Departments of Pediatrics, and ¹Radiology, Sher-I-Kashmir Institute of Medical
Sciences, Soura, Srinagar, Kashmir, India. 2012 / Jan-Apr / Volume 7 / Journal of
Pediatric Neurosciences. Role of electroencephalogram and neuroimaging in first
onset afebrile and complex febrile seizures in children from Kashmir Disponible en:
<http://media.proquest.com/media/pq/classic/doc/2706719721>
19. Martínez Granero MA, Lorenzo Ruiz M. Convulsiones y crisis epilépticas en la
infancia: lo que debe conocer el pediatra de Atención Primaria (presentación con
vídeos). En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría. 2014. Madrid: Exlibris
Ediciones; 2014. p. 369-80. Disponible en: www.aepap.org
20. REESE C. GRAVES, MD; KAREN OEHLER, MD, PhD; and LESLIE E. TINGLE.
Febrile Seizures: Risks, Evaluation, and Prognosis. *MDBaylor Family Medicine
Residency Program, Garland, Texas. January 15, 2012 Volume 85, Number 2.*
Disponible en: <http://www.aafp.org/afp/2012/0115/p149.pdf>
21. Mark I. Langdorf, MD, MHPE Erin M. Fletcher, Ghazala Sharieff, MD, MBA Necessity
of Lumbar Puncture in Patients Presenting with New Onset Complex . Febrile
Seizures Supervising Section. San Diego State University, San Diego, California
University of California, San Diego, Department of Emergency Medicine, San Diego,
California. DOI: 10.5811/westjem.2012.8.12872. Disponible en:
http://escholarship.org/uc/uciem_westjem
22. Blanco HDMR, Lima GV, Hernández JGF, Quezada GAR. Frecuencia de crisis
epilépticas en pacientes pediátricos de la consulta externa de un hospital general
Seizures rate in pediatric outpatients at a general hospital in Mexico City. Vol. 65,
mayo-junio 2008. Disponible en:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n3/v65n3a4.pdf>

23. Reet Sidhu, MD, Kohilavani Velayudam, MD, Gregory Barnes, MD, PhD. Pediatric Seizures. Pediatrics in Review. Pediatrics in Review Vol.34 No.8 August 2013. Disponible en: <http://pedsinreview.aappublications.org/> at Health Internetwork
24. Philippe Major, MD, Elizabeth A. Thiele, MD, PhD. Seizures in Children: Determining the Variation. Disponible en: <http://pedsinreview.aappublications.org/> at Health Internetwork.
25. Shirley A. Russ, Kandyce Larson and Neal Halfon A National Profile of Childhood Epilepsy and Seizure Disorder. Pediatrics 2012;129;256; originally published online January 23, 2012; DOI: 10.1542/peds.2010-1371 Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/129/2/256.full.html>
26. P.A. Dekker, M.D. ILAE/IBE/WHO Global Campaign Against Epilepsy Achterweg 5, 2103 SW Heemstede, the Netherlands. Disponible en: http://www.who.int/mental_health/media/en/639.pdf
27. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, Buchhalter J, Cross JH, van Em de Boas W, et al. Revised terminology and concepts for organization of the epilepsies: Report of the Commission on Classification and Terminology, 2005-2009. Epilepsia.2010;51:676---85.17
28. Kwan P, Arzimanoglou A, Berg AT, Brodie MJ, Allen HW, Mat-hern G, et al. Definition of drug resistant epilepsy: Consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE commission on therapeutic strategies. Epilepsia. 2010;51:1069---77
29. Durá Travé T, Yoldi Petri ME, Hualde Olascoaga J, Etayo EtayoV. Epilepsias y síndromes epilépticos durante el primer año de vida. Rev Neurol. 2009;48:281---4.9

30. Laura Ochoa-Gómez, Javier López-Pisón, Carlos Lapresta Moros, Cristina Fuertes Rodrigo, Ruth Fernando Martínez, Pilar Samper-Villagrasa, Lorena Monge-Galindo, José Luis Peña-Segura, María Concepción García-Jiménez A study of epilepsy according to the age at onset and monitored for 3 years in a regional reference paediatric neurology unit Anales de Pediatría (English Edition), Volume 86, Issue 1, January 2017, Pages 11-19

VIII. ANEXOS

BOLETA RECOLECTORA DE DATOS

Caracterización del Paciente Pediátrico con Enfermedad Convulsiva

DATOS GENERALES

Iniciales: _____ Edad: _____ Registro: _____

Sexo: _____ Servicio: _____ Peso: _____

1. Edad a la que se diagnosticó el paciente: _____

2. Donde trataron la primera convulsión del paciente: _____

3. Cuantas veces al mes convulsiona el paciente: _____

4. Qué tratamiento tiene actualmente? _____

5. Dosis del medicamento prescrito _____

6. Tiempo de tomar el medicamento: _____

7. Asiste con regularidad a las citas de consulta externa: Sí _____ No _____

Si su respuesta es No, especifique porqué:

8. Le solicitan periódicamente laboratorios, como niveles sanguíneos del medicamento

9. Le han solicitado estudios después del inicio de las convulsiones:

Resonancia Magnética Cerebral _____ Tomografía Cerebral _____

Electroencefalograma _____ Otros _____

10. Realizó todos los estudios que le solicitaron: Sí: _____ No: _____
Si su respuesta es No, especifique porqué:

11. El paciente padece de otras enfermedades: Sí _____ No _____
Si su respuesta es Sí, indique cual: _____

12. ¿Toma algún otro medicamento? Sí _____ No _____
¿Por qué? _____

12. ANTECEDENTES PERSONALES

Parto: _____ Traumas: _____

PES: _____ Infecciones: _____ Cuáles: _____

CSTP: _____ Asfixia perinatal: _____

13. Tipo de crisis convulsiva que presenta el niño:

Parcial: _____ Generalizada: _____

14. Hace cuánto tiempo no presenta convulsiones: _____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO CON ENFERMEDAD CONVULSIVA" para pronósticos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala, lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.