

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE PEDIATRA GENERAL

Factores de riesgo asociados a desarrollar crisis convulsivas en niños atendidos en el servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de la Ciudad de León, en el período comprendido de Julio del 2006 – Octubre 2008.

AUTOR:

Dr. Marlon José Medrano López
Residente de III año de Pediatría

TUTOR (a):

Dra. Fátima Pérez
Pediatra General
Profesor titular del departamento de Pediatría
UNAN – LEÓN

ASESOR:

Dr. Jorge Alemán Pineda
Pediatra General
Profesor titular del departamento de Pediatría
UNAN – LEÓN

León, Marzo del 2009

INDÍCE

	Páginas
INTRODUCCIÓN -----	01
ANTECEDENTES -----	03
JUSTIFICACIÓN -----	05
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	06
OBJETIVOS -----	07
HIPÓTESIS -----	08
MARCO TEÓRICO -----	09
DISEÑO METODOLÓGICO -----	18
OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES -----	21
RESULTADOS -----	26
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS -----	33
CONCLUSIONES -----	35
RECOMENDACIONES -----	36
BIBLIOGRAFÍA -----	37
ANEXOS -----	40

AGRADECIMIENTOS A:

Dr. Jorge Alemán Pineda:

Por su apoyo incondicional y tiempo invertido para la realización de este importante estudio, que sin su ayuda no hubiese sido posible concluirlo.

Dra. Elideth Berrios:

Porque sin su ayuda hubiese sido imposible recolectar todas las muestras incluidas en este estudio.

Dra. Karla Escalante:

Mi novia y futura esposa por brindarme su apoyo desinteresado e incondicional y darme fuerzas para continuar cada día.

A los niños:

Por ser la fuente del conocimiento, el libro en el que mejor se aprende, por su ternura e inocencia y por darme con una sonrisa las fuerzas para seguir.

A los padres de los niños:

Por su disposición y gran colaboración siendo la piedra angular de este estudio.

Y aquellas personas:

Que de alguna manera se involucraron y cooperaron en la realización de este estudio.



DEDICATORIA.

A DIOS:

Por prestarme vida y guiarme siempre por el buen camino enfrentando los retos que la vida me depara.

A MIS PADRES:

Lic. Alfredo Medrano y Prof. María del Carmen López de Medrano, porque sin ellos nunca hubiera podido culminar con mi estudio de postgrado. Los quiero muchísimo.

A MIS HERMANOS:

Darío, Ronier, Oscar y Keyla por haber compartido conmigo todos los momentos más difíciles y apoyarme en todo momento.

A MIS SOBRINOS:

Alfredito, Carlitos y Darianita por ser muy especiales para mí.

EN FIN:

A todas aquellas personas que de algún modo contribuyeron a mi educación.



INTRODUCCION

Existen pocos acontecimientos que alarmen a los padres más que la aparición de una primera convulsión en su hijo (1) . Las crisis convulsivas pueden ser febriles y no febriles, siendo las de origen epiléptico el trastorno neurológico más frecuente en niños y cerca del 50% de todos los casos de epilepsia comienzan en la infancia. La incidencia publicada oscila entre 0.8 % y 1.1 %. (2)

Las crisis convulsivas febriles (CCF) son causa frecuente de crisis en niños, ocurren en 2-4% de los menores de 5 años en Estados Unidos de Norteamérica, Sur-América y en Europa; se reporta mayor frecuencia en Asia.(3)

Las crisis convulsivas conforman el grupo de signos y síntomas más frecuentes en neurología infantil y uno de los más comunes en pediatría. Son trastornos que afectan de 4-5 niños por cada mil menores de 20 años. (4)

Un porcentaje elevado de niños cercano al 7% de los menores de 5 años sufre al menos una crisis convulsiva, siendo la incidencia acumulada durante la vida para tener una crisis convulsiva del 9%, o sea, aproximadamente una de cada 10 personas va a presentar una convulsión, por lo tanto esta es una situación muy frecuente de enfrentar en clínica.(5)

La prevalencia de epilepsia, es decir el número de casos con epilepsia activa en la población infantil, alcanza de 3.6 a 6 por 1000 habitantes. Un 80% del total de las epilepsias se inician antes de los 15 años. (6)

La mayor parte de las crisis en los niños se deben a trastornos somáticos que se originan fuera del cerebro, tales como fiebre elevada, infección, síncope, traumatismo craneal, hipoxia, toxinas o arritmias cardíacas. (7)



Los factores de riesgo se pueden dividir en aquellos que predisponen al desarrollo de Epilepsia y aquellos que teniendo convulsión febril anterior predisponen a desarrollar crisis convulsivas febriles futuras. (8)

Los factores de riesgo para epilepsia idiopática son: historia familiar en primer grado de epilepsia, antecedentes de convulsiones neonatales, retardo en el neurodesarrollo, EEG anormal, primera crisis antes de los 12 meses de edad. (9)

Los factores de riesgo para futuras convulsiones febriles son alteración neurológica, edad menor de 1 año, antecedentes de convulsión febril, historia familiar de convulsiones febriles, convulsiones afebriles o de cualquier tipo de crisis, status mayor de 1 hora de duración y status focal. (9)

Los factores de edad, crecimiento, y desarrollo ejercen su influencia en forma constante en los problemas de la epilepsia infantil. Se piensa que la tendencia recurrente a padecer convulsiones resulta de la interacción de una predisposición genética, asociada a cambios neuropatológicos y alteraciones bioquímicas de las unidades neuronales y sus conexiones. (10)

Los factores de riesgo no se han logrado determinar en forma definitiva, sin embargo parece ser que las infecciones del Sistema Nervioso Central, hipoxia perinatal y lesiones traumáticas del cráneo juegan un papel etiológico importante en el desarrollo de convulsiones de origen epiléptico. (11)

Existen factores de riesgo que pueden predisponer al desarrollo de crisis convulsivas en la infancia, de tal manera que la identificación de estos factores puede contribuir a realizar un mejor abordaje clínico de estos niños predispuestos.



ANTECEDENTES

Se han realizado varios estudios tratando de determinar si es que hay factores de riesgo para tratar de predecir qué niños presentarán convulsiones febriles. Lamentablemente los resultados de estos estudios no son concluyentes.(12)

Se realizó un estudio retrospectivo de 254 niños hospitalizados en un hospital de Perú, con convulsión febril entre Enero de 1998 y Diciembre del 2002. La edad promedio de pacientes fue de 1.5 años(18 meses) la gran mayoría comprendían entre los 0.6 a 1.7 años(7 a 21 meses). La relación entre sexo masculino y femenino fue 2: 1.(13)

En el mismo estudio hubo historia de peso al nacimiento menor de 2500 gramos en 16 pacientes (6.3%), historia familiar de epilepsia en 14.6% y antecedente familiar de convulsión febril en 10.2%. Se encontró convulsión febril simple en 42.1% y convulsión febril compleja en 57.9%. (13)

Se realizó un estudio en un Hospital Infantil en España en la cual se evaluó en un determinado período, los niños que acudieron de emergencia presentando crisis convulsiva, se encontró que el 46,87 % era la primera crisis, 47 % tenían antecedentes previos de convulsión febril, y las causas principales de tales crisis fueron: crisis febril 56,25 % y epiléptico conocido con tratamiento 15,6 %, el resto de causas estaban por debajo del 1 %.
(14)

En otro estudio retrospectivo de casos y controles, en el cual se revisaron las historias clínicas de 40 niños que presentaron una primera convulsión febril, se encontró que la Anemia parece ser un factor de riesgo para el posterior desarrollo de convulsión febril en los lactantes y niños. (15)



Se estudió a un total de 80 pacientes con Epilepsia Benigna de la Niñez con Espigas Centrotemporales diagnosticadas, y se encontró que el 24 % de ellos (19 casos) presentaron convulsiones febriles en los primeros 5 años de vida, trauma craneo encefálico leve en el 6 % (5 pacientes), 29 % de los casos se registraron antecedentes familiares de epilepsia y en el 5 % de convulsiones febriles.(16)

En un hospital infantil de Madrid, España, se revisaron de forma retrospectiva las historias de los niños ingresados desde el servicio de urgencias durante el primer año 2003 con los diagnósticos de crisis afebril o episodio paroxístico, encontrándose que el 63 % fueron varones, la media de edad fue de 43 meses, existían antecedentes familiares de epilepsia en el 11 %, la duración de la crisis fue inferior a 5 minutos en el 80.5 % de los casos, el 80 % de las crisis se consideraron generalizadas y la causa más frecuente de una primera convulsión afebril fue la Epilepsia. (17)

Se realizó un estudio en el Hospital Santiago de Jinotepe, en el período comprendido de Enero de 1985 a Enero de 1988, en el cual se estudió a niños de 6 meses a 5 años de edad que acudieron a la emergencia de dicho hospital con crisis convulsiva durante este período, se encontró una frecuencia de crisis convulsiva de 4.5 %, de esto un 9.8 % correspondió a convulsión febril, cuya causa más prevalente fueron patologías respiratorias, el 7.1 % se debió a Epilepsia, no hubo diferencia de sexo y la edad más frecuente afectada fue de 6 a 23 meses. No se abordó factores de riesgo para desarrollar crisis convulsivas en estos niños. (18).

En nuestro país no se han realizado estudios acerca de factores de riesgo para el desarrollo de convulsiones en la edad pediátrica.



JUSTIFICACION

Con este estudio pretendo determinar los principales factores de riesgo para desarrollar crisis convulsivas en niños que se presentan en la Emergencia de Pediatría, así como las causas principales de estas. No hay estudios acerca de los factores de riesgo al apareamiento de crisis convulsivas en niños en nuestro hospital y creo que es necesario contar con datos propios y poder tener una idea más clara acerca de la frecuencia de esta entidad.

Con base a los resultados que se obtendrán en mi estudio, determinaré que factores de riesgo son los más importantes para desarrollar crisis convulsivas en niños que se presentan en la Emergencia Pediátrica , lo que nos permitirá dirigir nuestra atención a estos factores y hacer una evaluación clínica más dirigida y por ende a una intervención más oportuna.

Factores de Riesgo Asociado a desarrollar Crisis Convulsiva en niños.
Dr. Marlon José Medrano López.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Cuales son los principales factores de riesgo que predisponen al desarrollo de crisis convulsivas en niños atendidos en la Emergencia Pediátrica del HEODRA en el período comprendido de Julio del 2006 a Octubre del 2008?



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los factores de riesgo asociados a desarrollar crisis convulsivas en niños que acuden a la Emergencia Pediátrica del HEODRA, en el período comprendido de Julio del 2006 a Octubre del 2008.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir las características de la población de estudio según edad, sexo, desarrollo psicomotor, peso, talla y perímetro cefálico.
2. Identificar los factores de riesgo asociados a desarrollar crisis convulsivas en niños que asisten a la Emergencia Pediátrica del HEODRA.



HIPÓTESIS

Las crisis convulsivas en niños esta relacionada con:

1. Antecedentes perinatales de Depresión Respiratoria al Nacer, Bajo Peso al Nacer, Prematurez, Ictericia y Malformaciones Congénitas.
2. Antecedentes personales de Trauma Cráneo Encefálico, Meningitis y Convulsión.
3. Antecedentes familiares de Epilepsia.



MARCO TEÓRICO

El **síndrome convulsivo** en el infancia es una de las consultas neurológicas más comunes en la edad pediátrica. Los términos «crisis» y «epilepsia» no son sinónimos.

La **crisis** se define como una alteración súbita de la función motora, social o cognitiva, causada por una alteración eléctrica del cerebro; los diferentes tipos de crisis dependen del sitio del cerebro donde se inicia la actividad eléctrica. (19)

Otros la definen como un ataque súbito que conlleva alteración de la conducta, la conciencia, las sensaciones o la función del sistema nervioso autónomo. (20)

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) (19, 21).

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 (22).

Epilepsia es un estado patológico crónico, de etiologías múltiples, que se caracteriza por la repetición de fenómenos paroxísticos (dos o más crisis primarias) inducidos por una disfunción brusca de las neuronas cerebrales, con un intervalo de tiempo superior a 24 horas. (7,6)

En general, las convulsiones se identifican con epilepsia, por ser consecuencia de alteración neuronal del SNC, pero no todo lo que convulsiona es epilepsia. Existen también episodios de naturaleza paroxística, que pueden producir alteraciones de conciencia y movimientos anormales, pero no son de origen epileptiformes o por descarga del SNC.



Estos son más numerosos pero difíciles de diferenciar con las convulsiones epilépticas y no obedecen al tratamiento con drogas anti-convulsivantes. (6)

EPIDEMIOLOGIA:

Pond, Bedwel y Stein describen una prevalencia de la epilepsia de 6.2/ 1000 de población con una incidencia anual de 0.7/1000 de nuevos casos. Las estimaciones de la incidencia de la epilepsia dependen de que modo se incluyen una convulsión aislada o episodios pseudoconvulsivos y las convulsiones febriles. (10)

Estimaciones recientes revelan que la prevalencia de convulsiones recurrentes no febriles en niños menores de 10 años varía entre el 5.2 a 8.1/1000 y para la edad de 40 años el índice acumulado es de 1.7 a 1.9 %. (10)

Se ha estimado que el 90 % de aquellos que desarrollan síntomas de epilepsia lo hacen antes de los 20 años. La tasa de prevalencia de la epilepsia en niños de 8 a 9 años es de 18.80/1000. En la Argentina, un estudio efectuado en 845 niños cuyas edades oscilaban entre 3 meses y 5 años demostró una tasa de prevalencia de 13/1000. Se estima en un 15.63 x 1000 la prevalencia de epilepsia en Colombia. (9,10)

La incidencia de convulsiones en la población general es de 4-8%. La incidencia de epilepsia, referida al número de nuevos casos es de 1000 a 100.000 por año. La prevalencia de epilepsia, es decir el número de casos con epilepsia activa en la población infantil, alcanza de 3.6 a 6 por 1000 habitantes. Un 80% del total de las epilepsias se inician antes de los 15 años. (6)

FISIOPATOLOGIA:

Desde el punto de vista neurofisiológico, el fenómeno de *epileptogénesis* requiere la presencia de una población de neuronas epilépticas en la sustancia gris de la corteza o del tronco cerebral, la existencia de desinhibición, circuitos que permitan la sincronización multisináptica y capacidad de propagar las descargas epilépticas para inducir una



convulsión clínica por reclutamiento de miles de neuronas que disparan sincrónicamente por períodos prolongados. (10)

La *neurona epiléptica* tiene, entre otras, dos propiedades esenciales: a) aumento de la excitabilidad eléctrica y b) capacidad de mantener una descarga paroxística en forma autónoma.(10)

Existen evidencias considerables de que un desequilibrio entre la actividad inhibitoria y excitatoria de los neurotransmisores, así como modificaciones del equilibrio iónico intracelular y extracelular y la disfunción glial que acompaña a las variaciones de la concentración del K, pueden estar desempeñando un papel importante en el proceso de epileptogénesis. (10)

Patológicamente se consideran dos tipos de anomalías: las que son responsables de la producción de convulsiones recurrentes y las que son consecuencia de las convulsiones repetidas. (10)

Convulsiones con una *duración mayor de 30 minutos* pueden causar daño neuronal; este puede resultar de la combinación de *un excesivo incremento de las demandas metabólicas y energéticas* que acompañan al aumento de la actividad neuronal del foco epiléptico y de una disminución de la perfusión cerebral y del aporte de los sustratos básicos (O₂ y glucosa) y que resultan de la combinación de la hipertermia, la hipoglucemia, la hipotensión y la hipoxia. La muerte neuronal ocurre en estas circunstancias mediante un proceso similar al efecto necrótico inducido por la asfixia que condiciona *la liberación de excitotoxinas que producen un aumento del calcio intracelular durante las convulsiones prolongadas.* (10)

FACTORES DE RIESGO:

Se piensa que la tendencia recurrente a padecer convulsiones resulta de la interacción de una predisposición genética, asociada a cambios neuropatológicos y alteraciones bioquímicas de las unidades neuronales y sus conexiones. (10)



Los factores genéticos son prominentes en las distintas formas de epilepsia primaria (epilepsia mioclónica juvenil, convulsiones fotosensibles, etc.). En cambio en las convulsiones con generalización secundaria, aunque la base genética ha sido demostrada en estudios realizados a mellizos, esta no es tan predominante como en las epilepsias generalizadas. (10)

Gracias a los análisis de ligamiento genético se ha identificado la localización cromosómica de varias epilepsias familiares, como las convulsiones neonatales benignas (20q y 8q), la epilepsia mioclónica juvenil (6p) y la epilepsia mioclónica progresiva (21q22.3).(7)

Los factores genéticos, de edad, crecimiento y desarrollo ejercen su influencia en forma constante en los problemas de la epilepsia infantil. La mayor parte de las crisis en los niños se deben a trastornos somáticos que se originan fuera del cerebro, tales como fiebre elevada, infección, síncope, traumatismo craneal, hipoxia, toxinas o arritmias cardíacas.(7)

Existen factores de riesgo para futuras convulsiones febriles, como son alteración neurológica, edad menor de 1 año, antecedente de convulsión febril e historia familiar de convulsiones febriles y afebriles. (9)

En los pacientes que sufren convulsiones febriles, existen factores de riesgo para epilepsia, tales como: Alteración en el neurodesarrollo (33%), convulsión febril compleja inicial (8%) e historia familiar de epilepsia (17.7%). (9)

Los factores de riesgo para epilepsia idiopática incluyen: historia familiar en primer grado de epilepsia, antecedente de convulsiones neonatales, retardo en el neurodesarrollo, EEG anormal y primera crisis antes de los 12 meses de edad. (9)

En relación a las causas más frecuentes de crisis convulsivas según la edad de presentación están: (22)



- a. Primeros días de vida: Trauma y anoxia perinatal, hemorragia intracraneal, infecciones, drogas ilegales, hipoglucemia y déficit de piridoxina.
- b. Primeros 6 meses: Infección, síndrome de abstinencia a drogas, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia, anomalías del SNC y enfermedades metabólicas.
- c. Entre 6 meses y 3 años: Fiebre, trauma craneal, infección, intoxicaciones y enfermedades degenerativas del SNC.
- d. Mayores de 3 años: Crisis comiciales idiopáticas, infecciones, traumatismos, intoxicaciones y enfermedades degenerativas del SNC.

CLASIFICACIÓN DE LAS CONVULSIONES:

Durante mucho tiempo la clasificación de las convulsiones se realizaba desde un punto de vista clínico, pero en 1969, los sucesos clínicos se correlacionaron con los hallazgos electroencefalográficos ictales e interictales, y esto se incorporó a la clasificación internacional. Esta fue ampliada en 1989, ver cuadro. (6,10)

Clasificación internacional de las crisis convulsivas

I – Parcial (ataques comienzan localmente)

A. Ataques parciales con sintomatología elemental, sin alteración de conciencia

1. Con síntomas motores (incluye convulsiones jacksonianas)
2. Con síntomas sensoriales o somatosensoriales especiales
3. Con síntomas autonómicos



4. Con síntomas psíquicos

5. Formas compuestas (ataques parciales complejos sin pérdida de la conciencia)

B. Ataques parciales con sintomatología compleja (lóbulo temporal o psicomotores), con alteración de conciencia.

1. Inicio parcial simple seguido con alteración conciencia

Episodio aislado sin otros síntomas

Síntomas similares a una convulsión parcial simple

Con automatismos

2. Inicio con alteración de conciencia

Episodio aislado sin otros síntomas

Síntomas similares a una convulsión parcial simple

Con automatismos

C. Parciales que evolucionan a convulsiones secundariamente generalizadas (CSG)

1. Parcial simple que evoluciona a CSG

2. Parcial compleja que evoluciona a CSG

3. Parcial simple que progresa a convulsión compleja y luego a CSG

II - GENERALIZADAS (bilateralmente simétricas, sin comienzo focal)

A. Ausencias (típicas y atípicas)

B. Mioclónicas (único o múltiple).



C. Clónicas.

D. Tónicas.

E. Tónico-clónicas (gran mal).

F. Atónicas (astática, aquinéticas)

III - NO CLASIFICABLES.

Debido a falta de información o porque no se incluyen en las anteriores. Por ejemplo, algunas convulsiones neonatales.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

Las crisis focales se pueden caracterizar por síntomas motores o sensitivos como un fuerte giro de la cabeza y los ojos hacia un lado, movimientos clónicos unilaterales que comienzan en la cara o las extremidades, o un trastorno sensitivo como parestesias o dolor localizado en un área específica.(10)

Las crisis motoras pueden ser focales o generalizadas y tónico – clónicas, tónicas, clónicas, mioclónicas o atónicas. Las crisis tónicas se caracterizan por un aumento del tono o rigidez y las crisis atónicas se caracterizan por flacidez o ausencia de movimiento durante el episodio. Las crisis clónicas consisten en una contracción y relajación muscular rítmica y las mioclónicas se describen más exactamente como contracciones en forma de sacudidas de un músculo.(7)

Las convulsiones pueden ser precedidas de auras. El aura que más suelen experimentar los niños consiste en un malestar o dolor epigástrico y una sensación de temor. Además puede haber cianosis, alteración en la vocalización, pérdida del control esfinteriano (en especial de la vejiga urinaria), el niño puede morderse la lengua pero raramente vomita.(7)



Las crisis convulsivas febriles se caracterizan por una temperatura central que aumenta con rapidez hasta, o por encima de los 39 °C, suelen ser generalizadas, tónico- clónicas, pueden durar entre unos segundos y 10 minutos y les sigue un breve periodo poscrítico de somnolencia.(7)

En los lactantes son difíciles de documentar las crisis convulsivas. La alteración del estado de conciencia en lactantes y niños es difícil de apreciar. Puede existir un breve episodio de mirada fija o un cese o pausa súbitos de la actividad, que pueden pasar inadvertidos por los padres. Además, en la mayoría de los casos el niño es incapaz de comunicar o describir los episodios de alteración de la conciencia.(7)

Las crisis neonatales son diferentes a la de los niños, ya que durante el primer mes de vida no suelen producirse convulsiones tónico – clónicas generalizadas. Las crisis focales consisten en contracciones rítmicas de grupos musculares, en especial las extremidades y la cara. Las crisis tónicas se caracterizan por una postura rígida de las extremidades y el tronco y en ocasiones se asocian a una desviación fija de los ojos. Las crisis mioclónicas consisten en breves sacudidas, locales o generalizadas, de las extremidades o el cuerpo que tienden a afectar a los grupos musculares distales. Las crisis sutiles consisten en movimientos de masticación, salivación excesiva, alteraciones de la frecuencia respiratoria tales como apnea, parpadeo, nistagmo, movimientos de pedaleo y cambios de coloración.
(7)

DIAGNÓSTICO :

Para establecer el diagnóstico lo más importante es:

1. Historia clínica (9)
2. Examen físico y neurológico (9)



3. Punción lumbar: Aunque no es un estudio complementario de rutina en un paciente convulsivo, puede indicarse en todo aquel que experimenta por primera vez una convulsión febril y en los lactantes con un primer episodio convulsivo febril o afebril. (7)
4. Electroencefalograma: Puede ayudar a establecer un diagnóstico cuando la historia no es clara y debe ser interpretado juntamente con la historia clínica. (7)
5. Exámenes de laboratorio, de acuerdo a la sospecha clínica (glicemia, electrolitos séricos, Biometría Hemática, etc.) (9)
6. Neuroimágenes: Indicadas en pacientes pediátricos con convulsiones frecuentes o de pobre control. Entre ellas están la Tomografía Axial Computarizada cerebral y la Resonancia Magnética Nuclear. (9)

TRATAMIENTO:(10, 20)

El tratamiento de una crisis convulsiva que se presente al servicio de la emergencia estará dirigido a:

1. Medidas generales: Desnudar por completo y exploración por órganos y aparatos, prevenir la aspiración y asegurar vía aérea; cabeza en decúbito lateral, aspirar secreciones y contenido gástrico si es preciso, oxígeno nasal si cianosis, disminuir la temperatura si tiene con medios físicos y medicación antitérmica.
2. Medicación anticonvulsivante: Diazepan, Fenitoína, Fenobarbital, etc.
3. Exámenes de laboratorio para buscar la causa de la convulsión, tales como BHC, Glicemia, electrolitos séricos, punción lumbar.



DISEÑO METODOLÓGICO

I. Diseño del estudio:

Estudio analítico, de caso - control

II. Area del estudio:

El área de estudio es el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de la ciudad de León, sala de Emergencia pediátrica, sitio donde se recogió la información para el presente estudio.

III. Período del estudio:

El estudio se realizó en el período comprendido del primero de Julio del 2006 al 31 de Octubre del 2008.

IV. Población del estudio:

La población de estudio fueron todos aquellos niños menores de 12 años de edad que acudieron a la emergencia de Pediatría, los casos fueron aquellos niños que se presentaron con crisis convulsiva, de ambos sexos y los controles aquellos niños que se presentaron a la emergencia por cualquier enfermedad y que nunca antes habían convulsionado.

V. Criterios de inclusión y exclusión del estudio:

De inclusión:

- Edad comprendida entre recién nacido y menos de 12 años.
- Niños de ambos sexos.



- Todos los pacientes que se presentaron por convulsión a la emergencia en el periodo del estudio (pacientes casos).
- Pacientes que acudieron por cualquier patología y que nunca antes habian convulsionado (pacientes controles).

De exclusión:

- Niños fuera del rango de las edades sujetas al estudio.
- Espasmo del sollozo, síncope, crisis conversiva (pseudocrisis).

VI. Fuentes de recolección de la información:

Primaria:

La recolección de la información para el presente estudio se hizo a través de una ficha de recolección de datos previamente validada. (Ver anexo)

La ficha contiene datos generales (edad, sexo, desarrollo psicomotor, peso, talla y perímetro cefálico), antecedentes personales no patológicos (natal y postnatal), antecedentes patológicos personales y familiares y diagnóstico.

Dicha ficha de recolección fue llenada por el médico que estuvo de turno en emergencia incluyendo al autor del estudio y posteriormente se revisó y verificó si esta cumplía los criterios para la inclusión al estudio.

La recolección de la información se realizó de la siguiente manera:

1. Por cada paciente caso se hicieron dos controles.
2. Los casos y los controles se relacionaron de forma pareada, es decir se seleccionó por edad y sexo.



VII. Procesamiento y análisis de datos:

Los datos se analizaron en el programa de SPSS versión 15, se determinó la asociación a través del OR crudos (odds ratio o riesgo) con su intervalo de confianza del 95%. Los resultados se expresaron en tablas y gráficos.

VIII. Aspecto ético:

A los padres de familia de los niños sujetos al estudio se les explicó los objetivos planteados en este, que aunque se trató de un estudio no invasivo, fue necesario su aprobación o consentimiento, a la vez que dicha información fue confidencial, no se divulgó y únicamente se utilizó para fines de investigación del estudio.

Por último, este estudio contó con el consentimiento de los jefes de la sala de la Emergencia de Pediatría, donde se llevó a cabo, por lo cual se autorizó con carta de consentimiento firmada. (ver anexo).



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

No	VARIABLES	CONCEPTOS	INDICADOR	ESCALA
1	Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista.	Entrevista	0 - 1 mes 2- 3 meses 4 - 6 meses 7 m - 12 m 13m - 6 años 7 - <12 años
2	Sexo	Característica sexual de organos genitales externos.	Examen fisico	Masculino Femenino
3	Desarrollo Psicomotor	Conjunto de cambios fisiológicos, psicológicos y motores que se presentan en los niños mediante la evaluación con test de Denver.	Examen fisico Entrevista	Normal No alcanzado
4	Peso	Medida de masa corporal expresada en kilogramos.	Medida de balanza y pesa.	2.5 – 4 Kg 5 – 10 Kg 11 – 14 Kg 15 - 20 Kg 21 – 24 Kg 25 – 30 Kg 31 – 34 Kg



No	VARIABLES	CONCEPTOS	INDICADOR	ESCALA
5	Talla	Es la distancia que media entre la parte más alta de la cabeza y la planta de los pies.	Medida con infantómetro y tallímetro.	45 – 55 cm 56 – 70 cm 71 -100 cm 101- 120 cm 121 – 150 cm
6	Perímetro cefálico	Es la circunferencia occipitofrontal medida a través de las partes más prominentes de la cabeza.	Examen físico utilizando cinta métrica no elástica.	33 – 37 cm 38 – 45 cm 46 – 50 cm 51 – 55 cm
7	Pretérmino	Nacido antes de las 37 semanas de gestación.	Tarjeta de vacuna Entrevista	<37 semanas
8	Bajo Peso al Nacer	Nacido con peso menor a 2500 gramos.	Tarjeta de vacuna Entrevista	< 2500 gramos
9	Postérmino	Nacido después de 42 semanas de gestación.	Tarjeta de vacuna Entrevista	≥42 semanas
10	Peso al nacer (gramos)	El peso del niño al momento de nacer.	Entrevista Tarjeta de vacuna	< 2500 2500 – 4000 ≥ 4000



No	VARIABLES	CONCEPTOS	INDICADOR	ESCALA
11	Natal	Condiciones del niño al momento de nacer.	Entrevista	Normal Complicado
12	Ictericia	Coloración amarilla de la piel debido a diversas causas.	Entrevista	Si No
13	Infecciones	Cualquier invasión del cuerpo por microorganismos susceptibles.	Entrevista	Si No
14	Convulsión neonatal	Es una alteración súbita de la función motora, social o cognitiva, causada por una alteración eléctrica del cerebro y que se presenta en el periodo neonatal	Entrevista	Si No



No	VARIABLES	CONCEPTOS	INDICADOR	ESCALA
15	TCE anterior	Historia de Traumatismo Craneo encefálico al momento de la entrevista.	Entrevista	Si No
16	Sepsis	Síndrome único de enfermedad sistémica acompañado de bacteremia.	Entrevista	Si No
17	Meningitis	Infección del Sistema Nervioso Central que afecta las meninges causada por diversos microorganismos.	Entrevista	Si No
18	Convulsión febril anterior	Historia de crisis convulsiva en presencia de fiebre	Entrevista	Si No



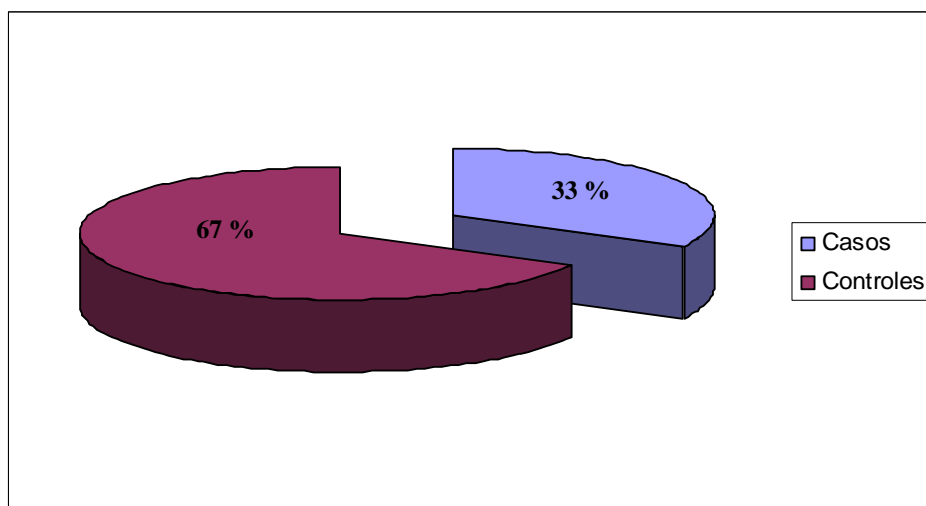
No	VARIABLES	CONCEPTOS	INDICADOR	ESCALA
19	Convulsión afebril anterior	Historia de crisis convulsiva en ausencia de fiebre	Entrevista	Si No
20	Epilepsia	Es un estado patológico crónico, de etiologías múltiples, que se caracteriza por la repetición de fenómenos paroxísticos inducidos por una disfunción brusca de las neuronas cerebrales, con un intervalo de tiempo superior a 24 horas.	Entrevista	Si No
21	Malformación Congénita	Es un defecto estructural de la morfogénesis presente al nacimiento.	Entrevista	Si No
22	Enfermedad mental	Trastorno que afecta la mente o el aspecto psicológico de la persona.	Entrevista	Si No



RESULTADOS

En el estudio se encuestaron un total de 399 niños, correspondiendo el 33 % (n= 131 niños) a casos de niños que presentaron convulsiones (Gráfico 1.)

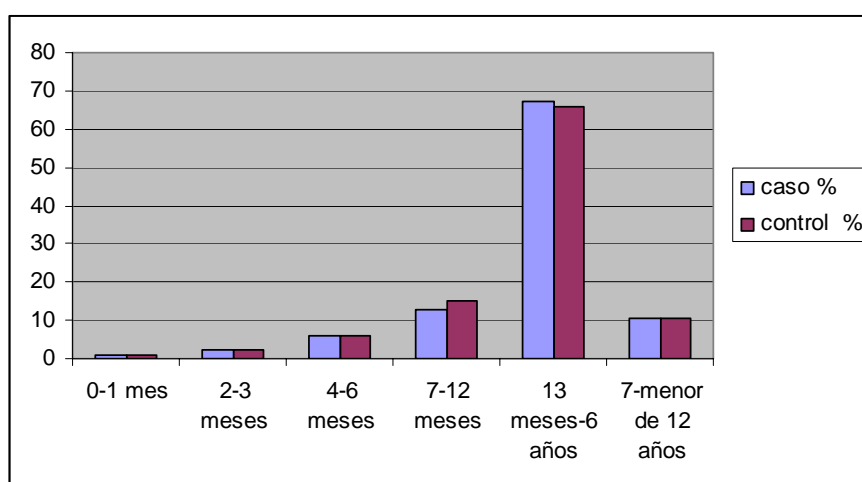
Gráfico 1. Distribución de la población en estudio que fueron atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 - Octubre 2008.



Fuente: Primaria

De los 131 casos, el grupo etáreo con mayor porcentaje en el estudio correspondió al de 13 meses a 6 años 67% (n=88) de los casos, seguido del grupo de 7- 12 meses 13% (n=17). Gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución por grupos etáreos de los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 - Octubre 2008.



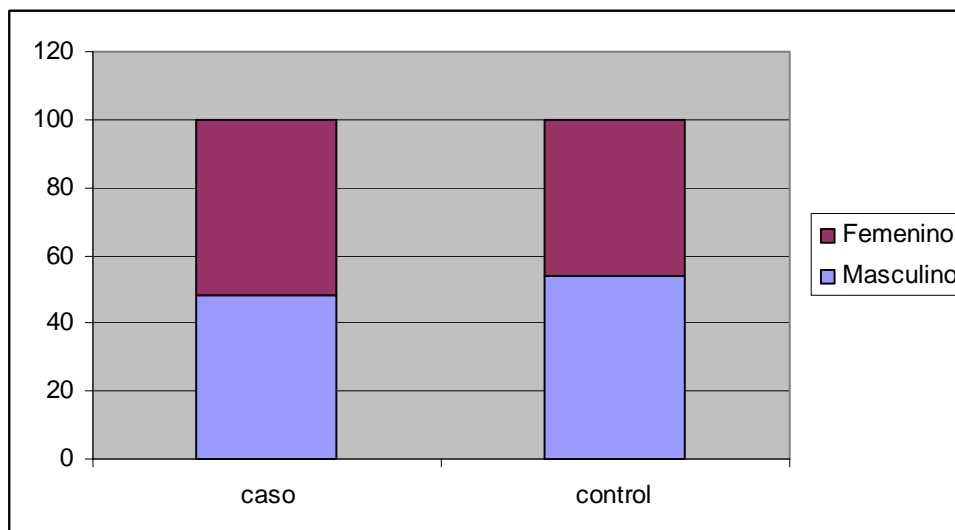
Fuente: Primaria



Por sexo el mayor porcentaje de niños que fueron atendidos por convulsiones en emergencia del HEODRA correspondió al sexo femenino con el 52 % (n= 68).

Gráfico 3.

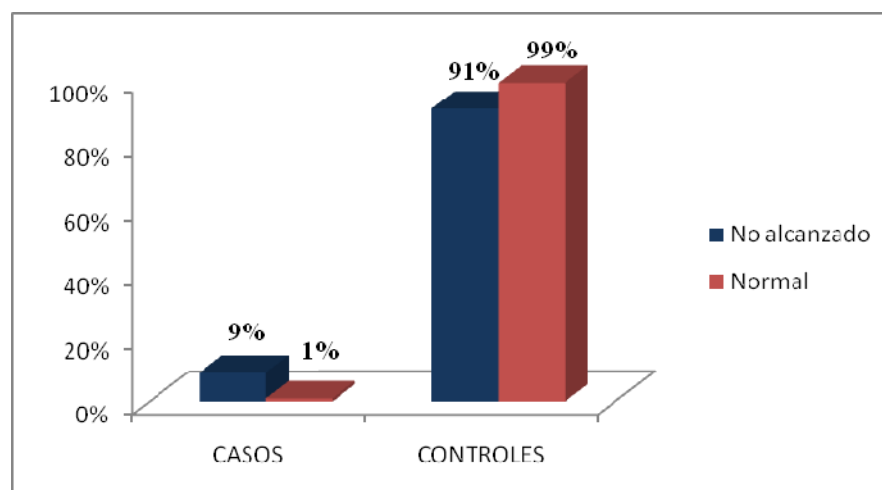
Gráfico 3. Distribución por sexo de los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 – Octubre 2008.



Fuente: Primaria

En relación al desarrollo psicomotor el 9% de los casos (n=12) presentó alteración, mientras en los controles fue el 1 % (n=3). Gráfico 4.

Gráfico 4. Clasificación del desarrollo psicomotor de los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006- Octubre 2008.

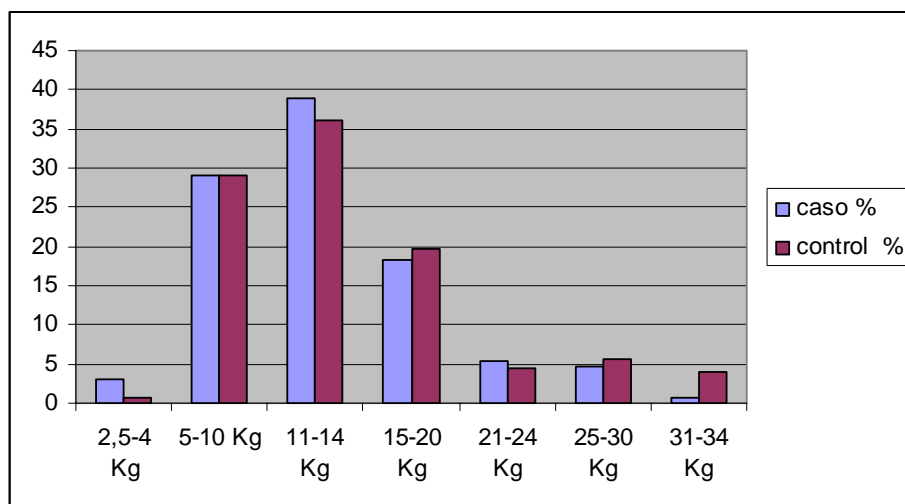


Fuente: Primaria



En la distribución por peso entre la población de estudio, se observó que el rango entre 11-14 Kg fue el de mayor porcentaje casos (39%) controles (36%), seguido en orden por los rangos de 5-10 Kg casos (29%) controles (29%) y 15-20 Kg. casos (18%) controles (20%) respectivamente. Gráfico 5

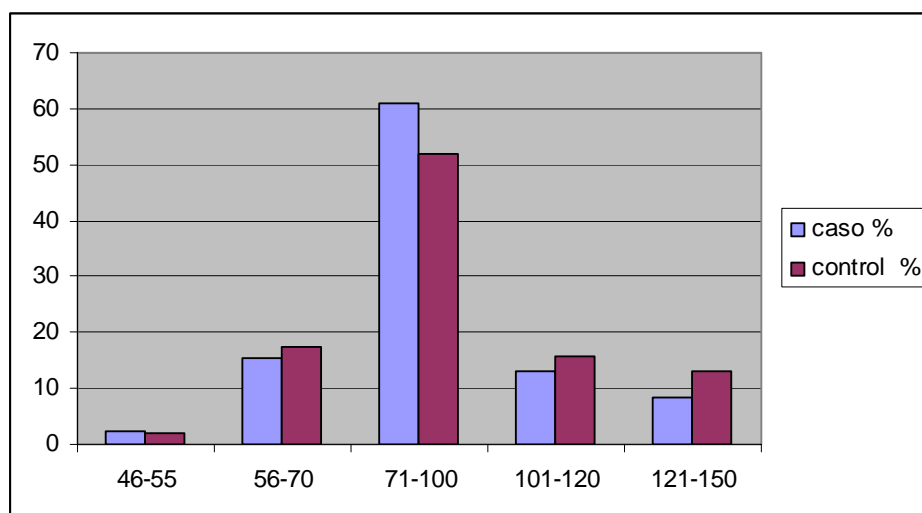
Gráfico 5. Peso de los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 - Octubre 2008.



Fuente: Primaria

En relación a la talla de los niños atendidos en emergencia en el período de estudio, el rango de 71-100 cms representó el de mayor porcentaje con 61% para los casos y 52% para los controles. Gráfico 6

Gráfico 6. Talla de los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 - Octubre 2008.

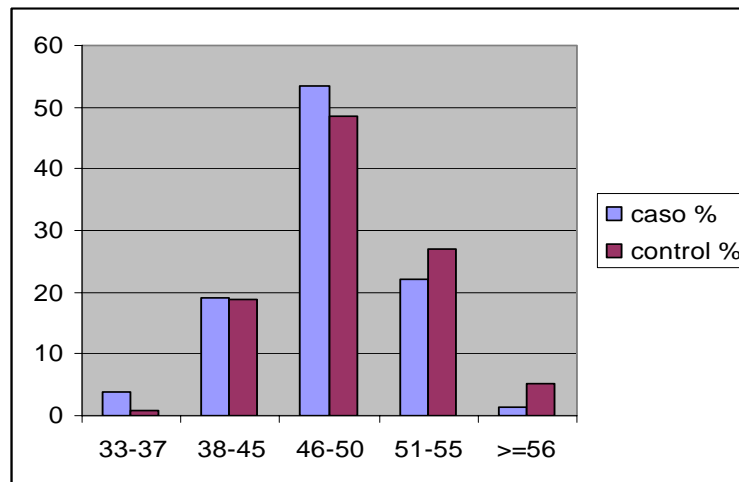


Fuente: Primaria



En relación al perímetro cefálico de los niños atendidos en emergencia en el período de estudio, el rango de 46-50 cms representó el de mayor porcentaje con 53% para los casos y 49% para los controles, y el segundo porcentaje más alto correspondió al rango de 51-55 cms, 22% para los casos y 27 % para los controles. Gráfico 7

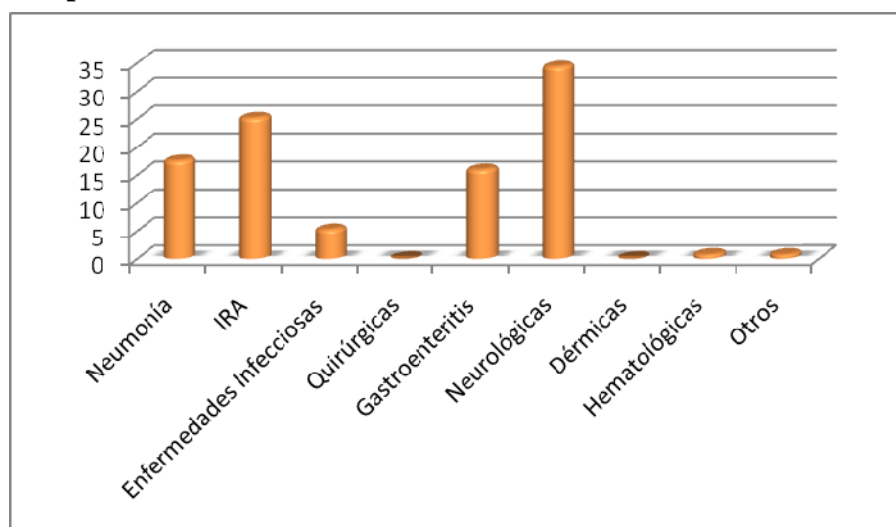
Gráfico 7. Perímetro cefálico de los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 - Octubre 2008.



Fuente: Primaria

Las causas de las convulsiones en los niños que fueron atendidos en Emergencia del HEODRA fueron agrupadas de acuerdo al sistema afectado, correspondiendo el mayor porcentaje a las causas Neurológicas 34%, seguido de las IRA, Neumonías y Gastroenteritis con 25%, 18% y 16 % respectivamente. Gráfico 8

Gráfico 8. Causas de convulsiones en los niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el periodo Julio 2006 - Octubre 2008.



Fuente: Primaria



De los factores de riesgos perinatales, la Depresión Respiratoria y el Nacimiento Pretérmino con un bajo peso al nacer mostraron tener significancia estadística ($p < 0.005$), la depresión respiratoria incrementa un riesgo para convulsiones 8 veces más que no tenerla OR= 9,47 (3,47-25,88), mientras que el riesgo de convulsión al ser Pretérmino con bajo peso al nacer es 7 veces mayor OR = 8,37 (3,03-23-12). Tabla 1

Tabla 1. Factores de riesgo perinatales asociados a presencia de convulsiones en niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el período Julio 2006 - Octubre 2008.

Factores de Riesgo	Presencia de Convulsión				X ²	OR	IC 95%	
	Si		No				Menor	Mayor
	N	%	N	%				
Depresión Respiratoria	20	15,3	5	1,9	0,000	9,47	3,47	25,88
Preeclampsia	3	2,3	1	0,4	0,071	6,25	0,64	60,75
Pretérmino+Bajo peso	18	13,7	5	1,9	0,000	8,37	3,03	23,12

Fuente: Primaria.

De los factores de riesgo del período postnatal asociados a presencia de convulsiones solo la ictericia fue estadísticamente significativa ($p < 0,005$) con un riesgo 2 veces mayor de padecer convulsiones si el niño presenta ictericia OR=3,09 (1,63-5,85). Tabla 2.

Tabla 2. Factores de riesgo del período postnatal asociados a presencia de convulsiones en niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el período Julio 2006 - Octubre 2008.

Factores de Riesgos	Presencia de convulsiones				X ²	OR	IC 95%	
	Si		No				Menor	Mayor
	N	%	N	%				
Ictericia	25	19,1	19	7,1	0,000	3,09	1,63	5,85
Infecciones	4	3,1	2	0,7	0,075	4,18	0,75	23,17

Fuente: Primaria



De los factores de riesgos patológicos personales asociados a presencia de convulsiones ninguno presentó significancia estadística $p > 0,005$. Tabla 3

Tabla 3. Factores de riesgo Patológicos Personales asociados a presencia de convulsiones en niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el período Julio 2006 - Octubre 2008.

Antecedente Patológico Personal	Presencia de Convulsión				X ²	OR	IC 95%	
	Si		No				Menor	Mayor
	N	%	n	%				
Traumatismo Cráneo-Encefálico	8	6,1	26	9,7	0,227	0,60	0,26	1,37
Sepsis	3	2,3	3	1,1	0,367	2,07	0,41	10,40
Malformaciones Congénitas	5	3,8	2	0,7	0,028	5,27	1,01	27,57

Fuente: Primaria

De los factores de riesgo familiares asociados a presencia de convulsiones la epilepsia fue estadísticamente significativa $p < 0,005$ con un riesgo 2 veces mayor de padecer convulsiones si un familiar presenta epilepsia $OR=2,89$ (1,59-5,26). Tabla 4.

Tabla 4. Factores de riesgo familiares asociados a presencia de convulsiones en niños atendidos en emergencia del HEODRA durante el período Julio 2006 - Octubre 2008.

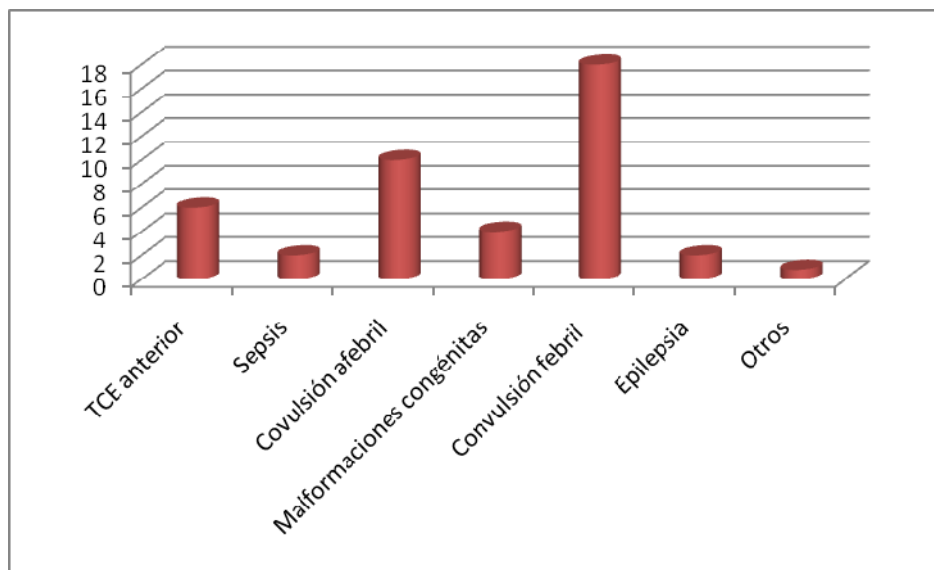
Antecedente Familiar	Presencia de Convulsión				X ²	OR	IC	
	Si		No				Menor	Mayor
	N	%	n	%				
Epilepsia	28	21,4	23	8,6	0,000	2,89	1,59	5,26
Enfermedad Mental	1	0,8	2	0,7	0,98	1,02	0,09	11,38

Fuente: Primaria



Entre los Antecedentes Patológicos Personales las convulsiones febriles representaron un 18 % de los casos, seguidos de las convulsiones afebriles en un 10%. Gráfico 9.

Gráfico 9. Antecedentes Patológicos Personales de los niños atendidos por convulsiones en emergencia del HEODRA durante el período Julio 2006 - Octubre 2008.



Fuente: Primaria



DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente estudio se presentaron un total de 131 casos de crisis convulsivas. El mayor número de casos se presentó en niños con edades comprendidas entre 13 meses y 6 años, similar al estudio realizado en un hospital de Perú, en el que al estudiar los niños hospitalizados con crisis convulsivas, las edades de estos niños figuraba entre 7 meses y 21 meses correspondiendo al mayor número de casos, y similar a otro estudio realizado en un Hospital de Madrid, en el que la media de edad de los casos fue de 3.5 años e igual también al realizado en el Hospital Santiago de Jinotepe (13, 17, 18).

En cuanto a la distribución por sexo, en el presente estudio la relación masculino – femenino fue 1: 1, diferente al comportamiento observado en el estudio de Perú en el que la relación masculino – femenino fue 2: 1, pero similar al realizado en el Hospital de Jinotepe Nicaragua (13, 18).

En relación al desarrollo psicomotor el 9% de los casos presentó alteración. El mayor número de casos, se encontró en los que tenían un peso entre 11 y 14 kg, los que medían entre 71 - 100 cms de talla y 46 – 50 cms de perímetro cefálico, lo que se correlaciona con el grupo de edad más afectado (13 meses y 6 años).

En relación a las principales causas de convulsión en los niños atendidos en la emergencia durante el estudio, las causas de origen neurológicas, infecciones respiratorias agudas y las neumonías fueron las más frecuentes.

En cuanto a los factores de riesgo perinatales, la depresión respiratoria al nacer y el nacimiento pretérmino con bajo peso mostraron tener significancia estadística, de tal manera que la depresión al nacer incrementa un riesgo para convulsiones 8 veces más que no tenerla y el nacimiento pretérmino con bajo peso al nacer incrementa el riesgo en 7 veces; al no tener estudios previos sobre la asociación que estos factores antes descritos tendrían en esta población es sumamente impresionante resaltar la predisposición que estos niños podrían tener para desarrollar crisis convulsivas en el futuro.



De los factores de riesgos posnatales asociados a las presencias de convulsiones, la ictericia fue estadísticamente significativa, siendo el riesgo 2 veces mayor para desarrollar crisis convulsivas cuando el niño la presenta, de igual forma no se encontraron estudios que descarten esta asociación ni que la apoyen para poder de forma más clara comparar y obtener una media de los resultados. No obstante al establecer asociación entre ictericia y crisis convulsivas no podemos extrapolarlo a toda la población infantil ya que se requiere mayor precisión para obtener el diagnóstico de ictericia e incluir otras variables tales como peso al nacer, semanas de gestación, lugar, vía y condición al nacer.

Es importante mencionar que los factores de riesgo personales patológicos (trauma craneoencefálico, sepsis, malformaciones congénitas) ninguno presentó significancia estadística, en la literatura consultada (Zaragoza - España) tampoco se menciona asociación entre ambos, pero si se recalca que la anemia parece ser un factor de riesgo para desarrollar posteriormente una convulsión febril en niños, lo que no se refleja en este estudio. (14).

De los factores de riesgo familiar asociados a presencia de convulsiones la Epilepsia fue estadísticamente significativa con un riesgo 2 veces mayor de sufrir convulsiones si un familiar la presenta, similar a los estudios realizados en el Hospital de Jinotepe donde se encontró historia familiar de Epilepsia en 7.1 % de los niños, en el Hospital de Perú 14.6 %, en Ecuador 29% y España un 11 %. (13, 16, 17, 18).

Por último, entre los antecedentes patológicos personales las convulsiones febriles representaron un 18% de los casos, valores bajos si lo comparamos con el estudio de Perú donde el antecedente de convulsión febril fue de 42.1% y España 47%. (13, 17).

Es importante mencionar que la mayoría de los estudios consultados en busca de factores de riesgo para el desarrollo de crisis convulsivas se trata de estudios descriptivos y muy pocos tratan casos y controles es por eso que el universo con el que se comparó para poder establecer datos relevantes es muy pobre.



CONCLUSIONES.

1. El grupo etáreo con mayor porcentaje en el estudio correspondió al de 13 meses – 6 años y prevaleció el sexo femenino.
2. El desarrollo psicomotor se vio afectado en el 9% de los niños en estudio.
3. En cuanto a las medidas antropométricas el mayor porcentaje de los casos corresponde a los niños con peso entre 11 – 14 kg, con talla de 71 – 100 cms y perímetro cefálico entre 46 – 50 cms.
4. La depresión respiratoria y el nacimiento pretérmino con bajo peso al nacer representan factores de riesgo perinatales para el desarrollo posterior de crisis convulsivas.
5. La ictericia es un factor de riesgo del período postnatal asociado a la presencia de crisis convulsivas.
6. La epilepsia como antecedente familiar patológico representa un factor de riesgo para desarrollar crisis convulsivas en niños.



RECOMENDACIONES.

1. Divulgar los datos encontrados en el estudio para sensibilizar a las autoridades gubernamentales para que se implementen estrategias encaminadas a evitar el desarrollo de convulsiones en niños.
2. Garantizar a todas las mujeres embarazadas controles prenatales de calidad y una alimentación adecuada a través de las autoridades competentes (MINSA) para evitar los nacimientos de los niños con bajo peso al nacer y pretérminos.
3. Capacitar al personal de salud encargados de la atención neonatal en todos los niveles de atención.
4. Realizar más estudios sobre factores de riesgo asociados a desarrollar crisis convulsivas en niños en una población más amplia, con el fin de obtener mayor precisión para establecer una mayor asociación efecto – causa.



BIBLIOGRAFÍA

1. I. J. Hopkins. Convulsiones y epilepsias. Pediatría práctica. Robinson. M.J. y Robertson. D.M. Editorial manual moderno. México.D.F., 1996, Cap. 52.
2. Glaze, Daniel G. Epilepsia. Oski Compendio de Pediatría. Crocetti, Michael y Barone, Michael A. Editorial McGraw – Hill Interamericana. México, 2006. Segunda Edición, Cap. 219.
3. Guzmán de la Garza, Francisco, Aguirre Velasquez, Carlos. Crisis convulsivas febriles en el Hospital Infantil de Monterrey, Nuevo León. Estudio transversal, descriptivo. Bol Méd Hosp Infant Méx 2002; Vol. 59(6):335-344.
4. Díaz A, Hernando. Crisis convulsivas. Diagnóstico clínico y tratamiento en Pediatría. Cap. 197. Pag. 2111 a 2119.
5. Novoa, Fernando. Primoconvulsión no provocada en el niño. Sociedad Chilena de Pediatría. 2006.
6. Mesa L, M. Tomás. Convulsiones en el niño. Departamento de pediatría. Pontificia Universidad Católica de Chile.
7. Johnston, Michael V. Crisis comiciales en la infancia, Nelson, Tratado de Pediatría. Jonson, Kliegman, Behrman. 17 va Edición, 2004, Cap. 586. España, pág. 1993.
8. Sandoval, Patricio, Olachavarria, Veronica. Convulsiones y Epilepsia en Infecciones del Sistema Nervioso Central. Departamento de Neurología, Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2005.



9. Espinoza, Eugenia, Dunoyer, Catalina, Nuñez, Luis, Solano, Martha y Casabuenas, Lucía. Síndrome Convulsivo en Niños. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. Proyecto ISS – ASCOFAME.
10. Waisburg, Héctor A. Síndrome convulsivo en pediatría. Pediatría de Meneghello. Quinta Edición, tomo 2, Cap. 373. Pág. 2182 – 2198, Buenos Aires, Argentina, 1997.
11. Epidemiología de la Epilepsia en Latinoamérica. Fernando García. Hospital Santo Tomas. República de Panamá.
12. Departamento de Pediatría. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Protocolo de Urgencias en Neuropediatría II : El niño con fiebre y convulsiones. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1997 (Documento de circulación interna).
13. Ballón AE, Chalco JP. Características clínicas de convulsión febril en niños hospitalizados instituto de salud del niño. Instituto Especializado de Salud del Niño. Lima. Perú.
14. Manjón, Llorente G, Ruíz de la Cueta, Martín, García, Jimenez I, Peña, Segura J.L., López, Pisón y Campos, Callejas C. Revisión de crisis convulsivas en urgencias de pediatría. Hospital Infantil Universitario Miguel Sarvet, Zaragoza España.
15. Romero Guzman, Alberto, Lastra Castillejos, Edmar, Ladd Vicuna, Guillermo y col. La anemia: un posible factor de riesgo para la primera convulsión febril, 2005.
16. Estudio de Ochenta pacientes con Epilepsia Benigna de la niñez con Espigas Centrotemporales. Revista ecuatoriana de Neurología, Volumen 15, Numero 1, 2006.



17. Primera convulsión afebril en la urgencia. R. Porto Abal, A. Ruiz Hernández, G. Domínguez Ortega, M. de la Torre Espí, J.C. Molina Cabañero y M. Ruiz-Falcó Rojas. Servicio de Neurología. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid. España. Anales de Pediatría.
18. Rodríguez, Lara, Quintanilla Barquero, María y Vanegas Espinoza Marvín Nicolás. Frecuencia de crisis convulsivas en niños del Hospital regional Santiago de Jinotepe en el período de Enero 1985 – Enero 1988.
19. Hauser A. The prevalence and incidence of convulsive disorders in children. *Epilepsia* 1.994;35 (suppl): S1-S6.
20. Light, Daniel. Convulsiones. Manual Clínico de Pediatría. Shawartz, William y col. Tercera Edición. México, 2005, Cap. 25.
21. Freeman J, Holmes G. Should uncomplicated seizures be treated ? Point Counterpoint. *Curr Prob Pediatr* 1.994; 24: 139-48.
22. García García,S, Sánchez,Tirado, Rubio y Tarrío, Ruza Actuación en urgencias ante una crisis convulsiva en niños. Hospital Universitario La Paz, Madrid. *emergencias* 2005;17:S90-S97.

Factores de Riesgo Asociado a desarrollar Crisis Convulsiva en niños.
Dr. Marlon José Medrano López.



ANEXOS



FICHA DE INVESTIGACIÓN DE CONVULSIONES

Ficha No _____

I. DATOS GENERALES

- a) Edad _____
b) Sexo _____
c) Desarrollo psicomotor
 • Normal _____
 • Alterado _____ Especifique _____
d) Peso _____ Talla _____ PC _____

II. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

- a) Natal
 • Pretérmino _____
 • BPN _____
 • Postérmino _____
 • Peso al nacer _____
 • Semanas de Gestación _____
 • Normal _____
 • Complicado _____ Especifique _____
- b) Postnatal
 • Ictericia _____
 • Infecciones _____
 • Convulsiones neonatales _____

III. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

TCE anterior _____ Meningitis _____
Sepsis _____ Convulsión febril _____
Convulsión afebril _____ Epilepsia _____
Malf. Cong. _____

IV. ANTECEDENTES FAMILIARES PATOLÓGICOS

Epilepsia _____ Meningitis _____
Enf. Mental _____

DIAGNÓSTICO: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN - LEÓN

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Es de nuestro conocimiento el estudio titulado “ Factores de riesgo asociados a desarrollar crisis convulsivas en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León, en el período comprendido de Julio del 2006 a Octubre del 2008”, que será realizado por el Dr. Marlon Medrano, residente de Pediatría; dicho estudio será de carácter no invasivo, damos nuestra aprobación para su realización ya que consideramos necesario contar con datos propios a cerca de esta entidad y así contribuir a mejorar la salud de nuestros niños.

Atentamente;

¥ Dr. Mario Orozco
Pediatra

¥ Dra. Fátima Pérez
Pediatra

¥ Médicos de Base responsables de la sala de Emergencia de Pediatría del HEODRA.