



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”
DELEGACIÓN 2 NORTE DEL D.F.

MANEJO DEL PACIENTE CON CRISIS EPILÉPTICAS CON Y SIN
EPILEPSIA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRÍA DE LA
UMAE DEL CMN LA RAZA “HGGG”.

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA

PRESENTA:

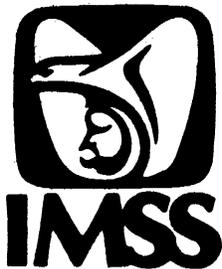
DRA. ELIZABETH BRAVO JÁCOME

ASESOR:

DR. MARTÍN ARTURO SILVA RAMÍREZ

MÉXICO, D.F.

2012.



INVESTIGADOR PRINCIPAL Y METODOLÓGICO**Nombre: Dr. Martín Arturo Silva Ramírez**

Servicio: Neurología Pediátrica

Adscripción: UMAE CMN RAZA HGGG

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas S/N 4to piso ala "B", Col La Raza, Del. Azcapotzalco CP. 02990, México DF.

Tel: 57245900 Ext: 23464

Correo Electrónico: neuro_marturosilva@yahoo.com

COTUTOR**Nombre: Dr. José Domingo Vidal Guzmán**

Servicio: Urgencias Pediatría

Adscripción: UMAE CMN RAZA HGGG

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas S/N 4to piso ala "B", Col La Raza, Del. Azcapotzalco CP. 02990, México DF.

Tel: 57245900 Ext: 23361

Correo Electrónico: vidalmd@yahoo.com

TESISTA**Nombre: Dra. Elizabeth Bravo Jácome**

Servicio: Pediatría Medica

Adscripción: UMAE CMN RAZA HGGG

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas S/N 4to piso ala "B", Col La Raza, Del. Azcapotzalco CP. 02990, México DF.

Tel: 57245900

Correo Electrónico: draelybravo@yahoo.com.mx



Dra. Luz Arcelia Campos Navarro
 Directora de Educación e Investigación en Salud.
 Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
 U.M.A.E. del Centro Médico Nacional "La Raza"

**DIRECCION DE EDUCACION
 E INVESTIGACION**

Dr. Jesús Lagunas Muñoz.
 Jefe de la División de Pediatría.
 Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
 U.M.A.E. del Centro Médico Nacional "La Raza"

Dra. Luz Elena Bravo
 Profesora Titular del Curso de Pediatría Medica
 Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
 U.M.A.E. del Centro Médico Nacional "La Raza"

Dr. Martín Arturo Silva Ramírez
 Medico Adscrito al servicio de Neurología Pediátrica
 Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
 U.M.A.E. del Centro Médico Nacional "La Raza"

Dr. José Domingo Vidal Guzmán
 Medico Adscrito al servicio de Urgencias Pediatría.
 Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
 U.M.A.E. del Centro Médico Nacional "La Raza"

Dra. Elizabeth Bravo Jácome
 Medico Residente de 4º año de Pediatría Medica.
 Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
 U.M.A.E. del Centro Médico Nacional "La Raza"

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA **02/03/2012****M.C. MARTÍN ARTURO SILVA RAMÍREZ****PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

MANEJO DEL PACIENTE CON CRISIS EPILEPTICAS CON Y SIN EPILEPSIA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DE LA UMAE DEL CMN LA RAZA "HGGG"

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3502-32

ATENTAMENTE


DR. JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
DELEGACIÓN NORTE DEL D.F.

INVESTIGADOR

ELIZABETH BRAVO JACOME

TITULO

**MANEJO DEL PACIENTE CON CRISIS EPILEPTICAS CON Y SIN EPILEPSIA
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DE LA UMAE DEL CMN LA
RAZA "HGGG".**

ASESOR:

DR. MARTÍN ARTURO SILVA RAMÍREZ
UMAE HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
C.M.N. "LA RAZA"

AGRADECIMIENTO

A MI MAMA Y A MI PAPA: por su interminable apoyo en todo momento de mi vida, por sus enseñanzas, consejos y por su eterna paciencia y perdón de mis constantes errores

A MIS HERMANOS: (Héctor y Katherine) que han estado cerca de mi, impidiendo que me sienta sola, apoyándome y queriéndome así como haciéndome pasar momentos inolvidables.

A MI FAMILIA: por el amor y cariño que siempre me han demostrado.

A MIS MAESTROS: que con su apoyo paciencia y enseñanzas me han llevado a alcanzar las metas de mi vida exitosamente.

A MI ASESOR: EL DR SILVA por su tiempo dedicación, compromiso y cariño

A LA DRA. TERE RAMOS: por ser una excelente persona y su gran apoyo.

A DIOS: por siempre cuidarme y guiarme.

**MANEJO DEL PACIENTE CON CRISIS EPILEPTICAS CON Y SIN EPILEPSIA
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DE LA UMAE DEL CMN LA
RAZA "HGGG".**

ÍNDICE

	PAG
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	27
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	29
HIPOTESIS.....	30
OBJETIVO.....	31
MATERIAL Y MÉTODOS.....	32
VARIABLES.....	34
RESULTADOS	43
DISCUSIÓN.....	45
CONCLUSIÓN.....	46
GRÁFICAS.....	47
ANEXOS.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	68

RESUMEN

TITULO: MANEJO DEL PACIENTE CON CRISIS EPILEPTICAS CON Y SIN EPILEPSIA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA DE LA UMAE DEL CMN LA RAZA "HGGG".

CONTEXTO: La Crisis Epiléptica (CE) es un frecuente motivo de consulta pediátrica en urgencias. El primer paso es hacer un diagnóstico correcto del tipo de crisis epiléptica para entonces iniciar el tratamiento del paciente en fase aguda que en algunos casos amerita mantener la vía aérea permeable, asegurar una adecuada oxigenación, ventilación y circulación; además, simultáneamente en caso oportuno suprimir la actividad epiléptica y prevenir la recurrencia de las mismas. De ser posible identificar la causa y/o los factores desencadenantes de las crisis.

JUSTIFICACION: El propósito de nuestro estudio fue identificar el manejo inicial que se le dio al paciente con crisis epilépticas con y sin Epilepsia en el servicio de urgencias de pediatría del Hospital general CMN La Raza y se identifico la postura terapéutica del neurólogo especialista que acude a revisar al paciente. Este conocimiento nos permitirá a futuro desarrollar guías de abordaje diagnóstico y terapéutico en el paciente epiléptico en el servicio de urgencias conjuntamente entre los servicios de urgencias y neurología pediátrica.

OBJETIVO: Se identifico el manejo del paciente con crisis epilépticas con y sin epilepsia en el servicio de urgencias pediatría de la UMAE DEL CMN LA RAZA "HGGG".

VARIABLES RELEVANTES: Crisis Epiléptica, epilepsia, síndrome epiléptico, fármaco antiepiléptico, efectos adversos, interacción medicamentosa, nota médica.

MATERIAL Y METODOS: La alumna de 4^{to} año de pediatría acudió al servicio de urgencias e identificó todos los casos que ingresaron con el diagnóstico de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” e identificó cual fue el diagnóstico y tratamiento que se les dieron a dichos pacientes durante un periodo de 3 meses. El material que se utilizó fue: Hojas de papel, Impresora, Computadora, Lápices, El censo de pacientes y los expedientes con notas e indicaciones médicas.

ASPECTOS ETICOS: El estudio respeta las normas internacionales, nacionales e institucionales en materia de investigación en seres humanos. **ASPECTOS ESTADISTICOS:** Después de identificar si la distribución de los datos corresponde o no a una distribución normal se utilizara estadística paramétrica o no paramétrica. Los resultados se presentaran en cuadros y gráficas.

RESULTADOS: Se generó una base de datos con 111 pacientes que correspondieron al género femenino 56 (50.4%) y al género masculino 55 (49.54%), con una relación hombre: mujer de 1.0: 0.98. De los 111 pacientes incluidos 46 no tenían epilepsia previa y 65 si, 10 de ellos presentaron síndromes epilépticos. La descripción del tipo de crisis que presentan los pacientes el 40.5% (45 pacientes) no coincide con la descripción del tipo de crisis que refiere el servicio de neurología pediátrica. 35 de los pacientes se mantiene con el mismo manejo por ambos servicios por ser pacientes ya conocidos. Y en 11 pacientes hay coincidencia con un manejo conservador sin uso de antiepilépticos.

CONCLUSION: La valoración y descripción del tipo de crisis adecuada realizada por el servicio de neurología es fundamental para el tratamiento y el pronostico del paciente; situaciones que deberán tenerse en cuenta en la planeación de guías de manejo estandarizadas para los servicios de urgencias en colaboración con el servicio de neurología pediátrica.

INTRODUCCION

INTRODUCCION.

Definiciones

CRISIS EPILÉPTICA

- *Comisión de Epidemiología y Pronóstico de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE):* “Manifestación clínica presumiblemente originada por una descarga excesiva de neuronas a nivel cerebral. Ésta consiste en fenómenos anormales bruscos y transitorios que incluye alteraciones de la conciencia, motora, sensorial, autonómica, psicológica, que son percibidos por el paciente o un observador”.
- Convulsión aislada o simple: una o más crisis epilépticas ocurridas en un período de 24 horas. (2)

EPILEPSIA

- *Comisión de Epidemiología y Pronóstico de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE):* “Condición caracterizada por crisis epilépticas recurrentes (dos o más) no provocadas por alguna causa inmediatamente identificable”. (2)

SÍNDROME EPILÉPTICO

- *Comisión de Epidemiología y Pronóstico de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE):* “Un síndrome epiléptico es un trastorno cerebral caracterizado por un conjunto de síntomas y signos que se presentan habitualmente de manera conjunta y que pueden tener etiologías diversas”.

Las Crisis pueden clasificarse según el tipo en:

- Crisis parcial: aquellas en las que las manifestaciones clínicas y electroencefalográficas responden a la activación de un área cerebral determinada.
- Crisis generalizada: las manifestaciones clínicas responden a la activación de ambos hemisferios cerebrales.
- Crisis simple: cuando durante la crisis se conserva el nivel de conciencia.
- Crisis compleja: cuando existe alteración del nivel de conciencia.

Una crisis epiléptica única y las crisis epilépticas accidentales no son una epilepsia, ni tampoco pueden considerarse como una epilepsia la repetición más o menos frecuente de crisis epilépticas en el curso de una afección aguda (Diccionario de epilepsia de la OMS). Por lo que no se considera epilepsia la crisis única aislada o las crisis en el curso de una encefalitis, una hipertermia, una exposición a agentes tóxicos, etc. Tampoco se consideran epilepsia aquellas crisis cerebrales relacionadas con vértigos, mareos, síncope, trastornos del sueño o las pseudocrisis. En el caso de las crisis únicas debe tenerse en cuenta que el 75% de los pacientes tendrán una segunda crisis en los tres años siguientes. (2)

EPIDEMIOLOGIA

Son múltiples los estudios sobre prevalencia de la epilepsia y también son muy variadas las cifras a respecto. El 30-40% de las crisis epilépticas son generalizadas. Las crisis parciales varían entre el 45-65 % y entre un 8-30% de los casos son inclasificables.

En los países desarrollados, los nuevos casos de epilepsia en la población general oscilan entre 40 y 70 por 100 000. En los países en desarrollo, la cifra se acerca al doble por el riesgo de sufrir afecciones que pueden producir daño cerebral permanente. En el mundo aproximadamente se calcula que existan 50 millones de pacientes con epilepsia. Cerca del 90% de los casos mundiales de epilepsia se registran en regiones en desarrollo. (4)

CLASIFICACIÓN DE LAS CRISIS EPILEPTICAS (ILAE 1981) (3)

Las crisis epilépticas (ILAE 1981) se clasifican en parciales y complejas. (Anexo 7)

Por crisis parcial se entiende aquella en las que las manifestaciones clínicas y electroencefalográficas responden a la activación de un área cerebral determinada (“foco epiléptico”), pudiendo ser crisis frontales, parietales, temporales u occipitales. Las crisis parciales pueden ser simples, cuando no existe pérdida de conciencia asociada, y complejas cuando sí se produce aquella. (5)

- Parcial simple: sensaciones o percepciones anormales diversas (visuales, auditivas, olfatorias, gustativas, sensitivas, psíquicas) o bien movimientos o posturas anormales.
- Parcial compleja: sin pérdida de conciencia, pero sufriendo desconexión del medio (mirada ausente) con aparición de movimientos automáticos (manuales, deglutorios, chupeteo) con amnesia posterior para el episodio.

El 50% de las crisis parciales sufren una generalización secundaria.

En las crisis generalizadas las manifestaciones clínicas responden a la activación de ambos hemisferios cerebrales. Las crisis generalizadas pueden ser con movimientos asociados o convulsivas (tónicas, clónicas, tónico-clónicas, mioclónicas) y no convulsivas (ausencias y crisis atónicas).

CLASIFICACION ETIOLOGICA (7)

Tanto las epilepsias parciales como las generalizadas se clasifican según su etiología de la siguiente manera:

Idiopáticas: sin etiología conocida pero con un factor genético.

Sintomáticas: con un antecedente de daño neurológico previo.

Criptogénica: no tiene factor de riesgo para la epilepsia pero se piensa que puede haber una etiología.

Las crisis (no la epilepsia) pueden ser sintomáticas agudas, si ocurren en cercanía de tiempo; una semana; con afectación neurológica. Es importante distinguir entre crisis sintomáticas agudas y la epilepsia debido a que las primeras son reactivas y no precisan tratamiento prolongado, y las segundas implican una facilidad intrínseca para la generación de crisis y por tanto precisan tratamiento a largo plazo.

CLASIFICACION SINDROMATICA (6)

Las crisis se clasifican en síndromes que agrupan pacientes con epilepsia cuya presentación y curso es similar aunque con frecuencia con diversas etiologías. (ANEXO 6)

TRATAMIENTO (7)

La valoración y el tratamiento inicial del paciente en fase aguda tienen como objetivos el mantenimiento de la vía aérea, asegurar oxigenación, ventilación y circulación adecuadas. Simultáneamente se intenta suprimir la actividad convulsiva, prevenir las recurrencias e identificar y tratar la causa. (8)

La Crisis Epiléptica (CE) es un frecuente motivo de consulta pediátrica en urgencias y por sí misma es una verdadera urgencia vital, porque es susceptible de producir complicaciones, porque representa un síntoma ligado a procesos de diversa trascendencia. Su etiología es diversa (9) y puede tratarse de un proceso auto limitado, o evolucionar hacia un Estado Epiléptico (EE). (8)

Debe tenerse claro que no todas las personas que han sufrido más de una crisis epiléptica precisan tomar obligatoriamente una medicación, tal es el caso de la epilepsia refleja o debidas a efecto secundario de medicamentos.

Existe una clara controversia al respecto de si debe o no tratarse la primera crisis epiléptica. Algunos neurólogos creen que sí debe tratarse la primera crisis dado que el riesgo de recurrencia de la crisis es del 36% en el primer año, del 48% en tres años y del 56% en los cinco primeros años desde el episodio único (para otros autores el riesgo de una segunda crisis se eleva al 78% en los tres años siguientes). La mayoría de las recidivas ocurren en los dos primeros años.

En realidad es difícil establecer una norma para la medicación desde la primera crisis epiléptica por lo que podríamos individualizar los casos tomando en cuenta lo siguiente:

- A. El tratamiento de la primera crisis reduce el riesgo de sufrir un segundo episodio.
- B. Si se trata de crisis focales o de un estado de mal sin causa conocida, sí, estaría indicado el tratamiento.
- C. Si se trata de un paciente con una crisis en el contexto de una agresión cerebral aguda (p. ej. infección del sistema nervioso central, traumatismo craneal, enfermedad cerebrovascular) y vemos al paciente en la fase aguda del proceso, sí, debe medicarse. Si el paciente es atendido tiempo después de haber sufrido el episodio agudo sólo se trataría si la manifestación inicial fue un estado epiléptico o si el Electroencefalograma es claramente epileptiforme.

A nivel internacional la tendencia en el tratamiento es:

En Europa no recomiendan el tratamiento de una crisis única; en contraste, en Estados Unidos se tiende a tratar desde el primer episodio, probablemente para evitar complicaciones médico legales. Entre los factores que se incluyen como favorecedores de la recurrencia de crisis se mencionan a la existencia de daños neurológicos permanentes (p. ej. lesiones cerebrales estructurales, patología neuropsiquiatría previa), que las crisis sean de tipo parcial complejo y la presencia de un foco de puntas en el Electroencefalograma.

A nivel Nacional no se encuentran guías de manejo de los pacientes con crisis epilépticas en el servicio de urgencias, aunque se hace referencia en una guía de practica clínica de IMSS Titulada “Diagnostico y Tratamiento de la Primera Crisis convulsiva en niños” en donde se presentan recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible sobre aspectos diagnósticos y terapéuticos en niños que presentan por primera vez una crisis epiléptica. (23)

En resumen, podemos decir que habitualmente, no se trata una primera crisis. Sin embargo, si existen factores de riesgo para epilepsia hay un riesgo mayor de recurrencia; en estos casos tampoco existe una norma común a la hora de tratar o no a los pacientes. No obstante, debe tenerse en cuenta que tras una segunda crisis el riesgo de sufrir nuevos episodios epilépticos se eleva a un 65%, de ahí que, en general, se aconseje el tratamiento en estos casos.

ESTRATEGIA DE ACTUACIÓN EN LA UNIDAD DE URGENCIAS.

Valoración y tratamiento inicial del paciente en fase aguda. (10)

Si el paciente se encuentra en la fase aguda, en plena actividad convulsiva, los objetivos prioritarios son:

- 1.-Mantenimiento de la vía aérea, oxigenación, ventilación y circulación adecuadas (ABC).
- 2.-Supresión de la actividad epiléptica y prevención de las recurrencias.
- 3.-Diagnóstico y tratamiento de la causa si es posible.

La estabilización de la vía aérea es el objetivo inicial, El enfermo será inmediatamente monitorizado con Saturación de Oxígeno de pulso, Electroencefalograma y frecuencia cardiaca, respiratoria, temperatura central y tensión arterial. Debe efectuarse una determinación rápida de glucemia a todos los pacientes, porque la hipoglucemia es una causa frecuente de Crisis Epiléptica en

los pacientes pediátricos y debe ser tratada sin demora, No todas las crisis que pueden presentar los pacientes tienen origen epiléptico, por lo que es necesario descartar otras causas relativamente frecuentes como enfermedades metabólicas, especialmente en menores de seis meses. También son frecuentes los trastornos electrolíticos como hipo o hipernatremia, hipocalcemia con o sin hipomagnesemia, etc., la existencia de uremia, encefalopatía hepática e intoxicaciones. La acidosis e hipercapnia son frecuentes, pero ambas podrían tener cierto efecto protector, por lo que pueden ser toleradas parcialmente. (11)

La administración de Diazepam (Dz), inicialmente vía rectal, puede comenzarse a 0,7 mg/Kg dosis, máxima dosis unitaria 10 mg, previa información sobre dosis previas, mientras se intenta una vía venosa periférica. El Midazolam por vía intranasal es también una buena alternativa. (12)

Con el paciente ya bajo control, se efectuará una rápida anamnesis y el paciente proscrito debe pasar a observación y ser explorado.

Si la actividad persiste, conseguida la vía venosa, se obtendrá una analítica básica: calcio iónico y total, electrolitos séricos, glucosa, BUN, creatinina, niveles de antiepilépticos si recibía medicación previa, biometría hemática, hemocultivos, según los casos.

En los mayores de dos meses, se administrará Diazepam IV una dosis de 0,3-0,5 mg/Kg intravenoso lento, seguido de lavado de la vía con solución salina, dosis máxima de 5 mg en los menores de 5 años y de 10 mg totales en los mayores de 5 años; el ritmo de perfusión debe ser 1-2 mg/min para evitar el paro respiratorio. Se mantiene una secuencia de hasta tres dosis con intervalos de 10-15 minutos entre cada una. El Midazolam puede ser también empleado en esta fase, donde puede incluso ofrecer ventajas para el manejo del estado epiléptico refractario frente al tiopental (igualmente efectivo y con menos efectos secundarios). (13)

Tras la segunda dosis intravenosa de Diazepam (tercera dosis si no se emplea la vía rectal previamente), sin haber obtenido el control de las crisis, puede ensayarse el empleo de Valproato de Magnesio (VPA) intravenoso (IV) antes de pasar Difenilhidantoína (DFH) o si ya se ha empleado éste y hubiese fracasado.

La administración de Valproato de Magnesio como fármaco de segunda línea puede ser una buena alternativa, (14) a dosis de 20 mg/Kg en 5 min, si no existen contraindicaciones o el paciente estaba ya utilizando este fármaco. Si la crisis cede, el paciente puede pasar a tratamiento de mantenimiento con perfusión intravenosa de Valproato de Magnesio a 0,5-1 mg/Kg/h.

El Valproato de Magnesio posee un amplio espectro de actividad antiepiléptica, incluso en las crisis parciales y estado refractario. Aunque no está exento de efectos cardiovasculares p. ej. Hipotensión y bradicardia leve), estos no suelen ser intensos y resultan bien tolerado en general. (16) En caso de extravasación, carece de los inconvenientes de la Difenilhidantoína (DFH), que puede producir escaras importantes. Su empleo está contraindicado en pacientes con enfermedad hepática, hematológica (p. ej. leucopenia), trastornos de coagulación, pancreatitis, o cuadro sospechoso de enfermedad metabólica.

Si a pesar de todo la Crisis Epiléptica persiste, se puede considerar que estamos ante un estado epiléptico, (15) se suministrará entonces una primera dosis de Difenilhidantoína (DFH) intravenoso a una dosis de carga de 20 mg/Kg hasta un máximo de 1 g, disuelto en 20ml de Solución Salina al 0.9%, a un ritmo de 1mg/min en 20-30 min, en este punto es imprescindible el control del electrocardiograma (riesgo de arritmias) y de la tensión arterial, ya que la infusión intravenosa (más cuanto más rápido) induce hipotensión. Si no cede, el paciente debe ser traslado a cuidados intensivos pediátricos Puede administrarse una segunda dosis de Difenilhidantoína (DFH) (10 mg/Kg Intravenoso) antes del mismo.

En los lactantes menores de 2 meses, es preferible comenzar el tratamiento endovenoso con Fenobarbital (FB), que se administra intravenoso a una dosis de choque de 15-20 mg/Kg en 15 minutos; si no cede, a los 15 minutos se suministra una segunda dosis de fenobarbital intravenoso, de 5 a 10 mg/Kg en otros 15 min. Con una dosis máxima acumulativa de 30-40 mg/Kg; si todavía no responde, se debe continuar el tratamiento en una unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Si el tratamiento con Fenobarbital (FB) fracasa, se continuará con Difenilhidantoína (DFH) a razón de 15-20 mg/Kg disueltos en 20 ml. de Solución Salina 0.9% a un ritmo de 1 mg/min en 20-30 minutos.

En las convulsiones refractarias, en este grupo de edad, puede ensayarse el uso de piridoxina a dosis de 50-100 mg iv dosis total, ya que algunas enfermedades metabólicas responden a este tratamiento. (8)

En el contexto de un proceso febril, las crisis febriles típicas son frecuentes en el paciente pediátrico y dentro de sus criterios son: (debe cumplir todos los criterios) (anexo 8.A)

Entre un 3%-5% de los menores de 5 años presentarán este tipo de crisis febriles. (17) En estos pacientes, no está indicado un abordaje agresivo, ya que, no presentan un riesgo de infección grave más elevado que el grupo sin crisis.

Todos los pacientes deben ser individualmente valorados, especialmente los menores de 18 meses cuando la Crisis febril se identifica como atípica. (Anexo 8.B). Existe una mayor probabilidad de que estas se asocien a complicaciones (p. ej. meningitis, sepsis) y deberá realizarse biometría hemática; la punción lumbar está indicada en todos los pacientes menores de 6 meses, incluso menores de un año, sin un foco infeccioso evidente, estado proscritico superior de una hora, existencia de focalización neurológica, signos meníngeos, fases de irritabilidad - decaimiento llamativo, o tratamiento antibiótico previo.

Las pruebas de imagen deben realizarse en pacientes con alteración del nivel de conciencia, existencia de focalización neurológica durante la crisis o que persiste más allá de la misma. En general, salvo que se trate de un enfermo con epilepsia previa, deberá realizarse Tomografía axial computarizada (TAC). (17)

A diferencia de los pacientes con Crisis Epilépticas típicas, los que presentan Crisis Epilépticas atípicas deben ser ingresados a hospitalización. (Anexo 8.c)

Sólo a partir de la segunda crisis febril, es adecuado tratar preventivamente en caso de fiebre con Diazepam rectal 0,7 mg/Kg/dosis/8 h (Máx. 10 mg). Después de la primera crisis atípica debe remitirse el paciente a Neurología para su estudio.

Cuando se trata del primer episodio de crisis epiléptica afebril, en pacientes sin antecedentes previos, es necesario efectuar valoración analítica, incluyendo determinación de tóxicos en orina según la situación.

Se debe ingresar a los pacientes menores de dos años, los que presentan focalización neurológica, anomalías estructurales en la Tomografía o si se repite la crisis en las primeras 6 horas posteriores.

El Servicio de Urgencias no es el lugar donde debe realizarse el estudio completo de los pacientes con Crisis Epiléptica, pero es imprescindible realizar todos los estudios necesarios para orientar adecuadamente al paciente, y sobre todo, descartar los procesos que requieren tratamiento específico o suponen un riesgo tanto funcional como vital.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO. (2)

Principios básicos en el tratamiento de la epilepsia

1. Debe utilizarse un solo fármaco.

2. Debe elegirse el fármaco más adecuado para cada caso. En el anexo 9 se muestra la tabla de los fármacos antiepilépticos de elección en cada tipo de crisis.
3. Las dosis se calculan en función de la edad y del peso del paciente.
4. Monitorización. Nunca debe olvidarse determinar los niveles del fármaco en sangre.
5. Cuando en monoterapia no se consigue un control adecuado de las crisis debemos cambiar de fármaco.
6. Eficacia y tolerancia. La eficacia se define por la ausencia de crisis. La buena tolerancia vendrá dada por la ausencia de efectos secundarios adversos.

En el **anexo 11** se encuentran descritos mecanismos de acción, farmacocinética, reacciones adversas y dosis de los antiepilépticos más comúnmente utilizados en pediatría.

EPILEPSIA INFANTIL (7)

Los niños requieren una atención global dirigida no solo al tratamiento de la crisis sino también al impacto en la vida cotidiana de la epilepsia y de los problemas que puedan asociarse (p.ej. retraso mental, hemiparesia), además de la integración escolar y familiar.

El tratamiento farmacológico sigue unas pautas similares a la de los adultos con las siguientes salvedades.

En los niños la epilepsia benigna (epilepsia rolándica o epilepsia occipital benigna) no requiere tratamiento.

La farmacocinética de algunos fármacos puede cambiar en recién nacidos, lactantes y niños con respecto a la de adultos. En los neonatos la hipoalbuminemia relativa hace que aumenten los niveles plasmáticos libres de las medicaciones con alta unión a proteínas (fenitoína y ácido valproico) por otra

parte el metabolismo hepático es lento lo que prolonga la vida media de los Fármacos Antiepilépticos. En los niños el aclaramiento de los Fármacos Antiepilépticos es en general mayor que en el adulto motivo por el cual es preciso administrar dosis mayores.

Es esencial valorar el impacto de los Fármacos Antiepilépticos sobre el comportamiento o el estado neurocognitivo. Evitar barbitúricos o benzodiazepinas por producir con frecuencia hiperactividad o somnolencia.

Las reacciones idiosincrásicas dermatológicas son más frecuentes en niños que en adultos, especialmente con lamotrigina.

En menores de dos años hay mayor riesgo de hepatotoxicidad severa y de déficit de carnitina por ácido valproico, especialmente en niños con enfermedad metabólica subyacente.

CRISIS CONVULSIVAS EN PACIENTE EPILEPTICO YA CONOCIDO

Los pacientes epilépticos ya conocidos suponen una parte importante de las visitas al Servicio de urgencias. Estos pacientes acuden a Urgencias por descompensación de sus crisis, lesiones traumáticas secundarias a ellas o por efectos adversos relacionados con su tratamiento antiepiléptico y aunque suele haber un factor precipitante en la descompensación de las crisis epilépticas en un 15% de las ocasiones ocurren sin una causa aparente (19).

Los principales factores precipitantes de crisis en pacientes epilépticos conocidos atendidos en el Servicio de Urgencias son prevenibles y se deben a:

- Mal cumplimiento del tratamiento antiepiléptico: en el 27-45% de los casos y hasta en un 67% en países en desarrollo (20)

- Baja concentración sérica de los Fármacos Antiepilépticos: presente en el 33-56% de los pacientes. Las causas pueden ser un seguimiento inadecuado del tratamiento, una dosificación insuficiente por reciente inicio o modificación del fármaco o interacciones con otros fármacos. Tampoco es raro encontrar niveles bajos a pesar de una dosificación y cumplimiento correctos. (19)
- Otras causas son el consumo o privación de alcohol, lo cual se puede observar en la población adolescentes la privación de sueño (7,5%), el aumento del estrés (2,5%), las alteraciones metabólicas (2,5%), la fiebre y el consumo de otros tóxicos o fármacos.

No es necesario llevar al hospital un paciente epiléptico que ha sufrido una crisis similar a las que ha presentado con anterioridad. Pero es importante saber que el traslado al servicio de urgencia está justificado si existen circunstancias anormales que entrañan riesgo para el paciente como: (21)

- Traumatismo de cierta intensidad.
- La crisis dura más de 5 minutos.
- La crisis recurre después de un corto periodo.
- No recupera el conocimiento en un tiempo prudente.
- Presenta un déficit neurológico inhabitual.
- Hay afectación cardiorrespiratoria.
- La crisis es diferente a las que ha tenido con anterioridad.

Está indicada una biometría hemática y un perfil bioquímico urgente si no hay una causa clara de descompensación o si el paciente presenta fiebre, alteraciones del estado mental, déficit neurológico focal persistente o efectos secundarios de la medicación. (22) La historia clínica y el examen físico pueden predecir la mayoría de alteraciones de laboratorio. El análisis de rutina es de mínima utilidad en pacientes no seleccionados y raramente variará las decisiones clínicas.

No todos los intervalos óptimos de los Fármacos Antiepilépticos clásicos están igual de bien definidos ni tienen la misma utilidad ni correlación con la respuesta terapéutica. Se considera más necesaria y útil la monitorización de los niveles séricos de fenitoina y carbamacepina, intermedia la de fenobarbital y etosuximida y menos útil la de valproato y clonazepam. Algunos nuevos fármacos presentan un amplio rango terapéutico y tóxico, por lo que su monitorización no es útil (p.ej. clobazam, gabapentina, tiagabina y topiramato). En otros (p.ej. lamotrigina, oxcarbacepina y levetiracetam) no se tienen disponible, a pesar de que podría ser de utilidad. Frecuentemente en el Servicio de Urgencias no es posible seguir la recomendación general de realizar la extracción antes de la dosis y en nivel estable. Así pues, cuando un paciente acude por convulsiones y se quiere valorar el cumplimiento debe obtenerse la muestra en ese momento, antes de que se tomen otras medidas como administrar una dosis de carga o cambiar el tratamiento. De igual forma, si hay sospecha de toxicidad debe obtenerse la muestra antes de decidir reducir la dosis o suprimir la medicación.

En los pacientes epilépticos conocidos y estudiados previamente con tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM) craneal que acuden por crisis descompensadas no es necesario realizar una Tomografía si el paciente se ha recuperado normalmente y no ha sufrido traumatismo craneal grave. (22)

Las indicaciones para realización de Tomografía urgente son:

- Traumatismo craneoencefálico de cierta intensidad durante la crisis.
- Estado epiléptico sin factor precipitante claro.
- Déficit neurológico focal nuevo o persistente.
- Cambios en la semiología, duración o frecuencia de las crisis o alteración prolongada del estado mental no atribuibles a otra causa.
- Signos de hipertensión intracraneal.
- Signos meníngeos.
- Cefalea persistente.

- Tratamiento anticoagulante actual.
- Antecedentes o sospecha de cáncer, tumores o inmunosupresión.

La realización de electroencefalograma en urgencias en paciente con epilepsia ya conocida no siempre es posible y no cambia el manejo en si, por lo que las indicaciones de realización de este son:

- Sospecha de estado epiléptico no convulsivo, crisis de ausencias o parcial complejas.
- Coma, estados confusionales o con alteraciones fluctuantes del nivel de consciencia de causa desconocida.
- No recuperación de la consciencia en un tiempo adecuado tras una crisis, estado epiléptico y se sospeche un estado epiléptico sutil.
- Monitorización del tratamiento de un estado epiléptico refractario.
- Crisis no controladas o existencia de episodios distintos a las crisis habituales.
- Crisis postraumáticas agudas.

El estudio de líquido cefalorraquídeo está indicado en pacientes con fiebre o con datos meníngeos.

En si el manejo de los fármacos antiepilépticos en paciente ya conocidos como epilépticos no es conveniente cambiarlo aunque en las siguientes condiciones es aconsejable hacerlo: Crisis precipitadas por baja dosificación del Fármaco Antiepiléptico o una concentración sérica insuficiente con buen cumplimiento del tratamiento: se debe aumentar la dosis de forma gradual. Si el factor precipitante de las crisis ha sido la introducción reciente de un fármaco no antiepiléptico hay que intentar sustituirlo.

Efectos adversos dependientes de la dosis: en casos leves se puede reducir la dosis un 25-50% y esperar dos semanas hasta que se desarrolle tolerancia. En

situaciones graves se puede suspenderse el antiepiléptico en una o dos semividas o retirarlo, vigilando la evolución de los niveles para evitar que un descenso excesivo pueda provocar un estado epiléptico (especialmente con el fenobarbital) y cuando el nivel haya descendido hasta el intervalo óptimo, reanudar el tratamiento con una dosis más baja. Si la reducción de la dosis produce un empeoramiento de las crisis y el efecto secundario no es tolerable será necesario cambiar el Fármaco Antiepiléptico.

Efectos adversos idiosincráticos graves: se debe sustituir el Fármaco Antiepiléptico causante rápidamente, por otro que habitualmente no produzca ese tipo de efectos y vigilar al paciente de forma estrecha con pauta de corticoesteroides y tratamiento de soporte si se considera necesario. En los exantemas leves sin afectación sistémica el tratamiento y la sustitución se pueden realizar más gradualmente de forma ambulatoria.

En descompensaciones graves de las crisis puede ser necesario añadir un nuevo Fármaco Antiepiléptico hasta su evaluación por el neurólogo habitual.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Existen diversas alteraciones tanto neurológicas como no neurológicas que pueden ser confundidas con epilepsia, los trastornos paroxísticos no epilépticos son frecuentemente encontrados en la práctica neurológica, principalmente en pediatría siendo su reconocimiento de suma importancia, por esta razón el neurólogo debe efectuar el diagnostico de estos fenómenos. Estos se pueden clasificar de acuerdo a la fisiopatología o a la edad de presentación (Ver anexo 12)

JUSTIFICACION.

Las Crisis Epilépticas son un frecuente motivo de consulta pediátrica en urgencias y constituyen por sí mismas una verdadera urgencia, ya que en algunas ocasiones por la patología de fondo, se puede llegar a un estado epiléptico.

La epilepsia es el trastorno crónico más común y grave que afecta entre el 0,5% y 1% de la población mundial. La mayoría de los pacientes toman fármacos antiepilépticos (FAE) por años o hasta décadas, y son susceptibles de presentar nuevos eventos epilépticos por diferentes motivos. Muchos sufren de epilepsia sintomática, que surge como consecuencia de otro trastorno de tipo estructural (p. ej. disgenesia cerebral, tumoración, entre otros).

Las crisis epilépticas pueden llegar a tener consecuencias biológicas, psicológicas y económicas, por lo que un manejo adecuado en el servicio de urgencias debe contribuir a reducir la probabilidad de complicaciones en los niños.

Las cuestiones más relevantes en el manejo de las crisis epilépticas de la infancia en el servicio de urgencias incluyen:

- 1) Las intervenciones necesarias que permitan estabilizar a los pacientes y, simultáneamente, minimizar el deterioro fisiológico que acompaña a las crisis generalizadas;
- 2) Selección, inicio, administración y conocimiento de la medicación antiepiléptica;
- 3) Minimizar las complicaciones de las crisis prolongadas y su tratamiento;
- 4) La rápida identificación y tratamiento de las enfermedades graves subyacentes en la presentación de una crisis epiléptica;

5) La selección de las técnicas diagnósticas apropiadas y

6) El uso de la electroencefalografía en pacientes seleccionados.

El reconocimiento, diagnóstico, tratamiento y la reducción de las complicaciones son los puntos clave a considerar en la práctica de los servicios de urgencia.

Los médicos generales, médicos de urgencias del Hospital y la mayoría de los equipos (especialmente medicina general) suelen encontrar dificultades para el manejo de las crisis epilépticas y a menudo requiere la asistencia de los servicios de neurología pero no siempre se cuenta con ellos, por no estar en el lugar o no ser fácilmente accesibles.

El propósito de nuestro estudio es conocer el manejo inicial que se da al paciente con crisis epilépticas con y sin Epilepsia en el servicio de urgencias de pediatría del Hospital general CMN LA RAZA, para posteriormente conocer cuál es la postura terapéutica del neurólogo especialista que acude a revisar al paciente. Este conocimiento nos permitirá a futuro desarrollar guías de abordaje diagnóstico y terapéutico en el paciente epiléptico en el servicio de urgencias conjuntamente entre los servicios de urgencias y neurología pediátrica.

La experiencia en el servicio de Urgencias pediatría nos informa que en promedio se reciben alrededor de 200 pacientes con diagnósticos de “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” por lo que un muestreo de 3 meses será representativo para la investigación y con fines de titulación de la alumna de Pediatría.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es el manejo del paciente con crisis epilépticas con y sin epilepsia en el servicio de urgencias pediatría de la UMAE del CMN LA RAZA “HGGG”?

HIPOTESIS

Por ser un estudio descriptivo no requiere prueba de hipótesis.

OBJETIVO DE INVESTIGACION

Identificar el manejo del paciente con crisis epilépticas con y sin epilepsia en el servicio de urgencias pediatría de la UMAE DEL CMN LA RAZA "HGGG"

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DE ESTUDIO.

Estudio descriptivo, observacional, prospectivo, longitudinal.

SITIO DE REALIZACIÓN.

Hospital General Centro Médico Nacional la Raza área de urgencias pediatría.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Todo niño de 1 mes a 15 años de edad que acudió al servicio de urgencias por presentar “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG”.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio se realizó:

1. La alumna de 4^{to} año de pediatría acudió al servicio de urgencias e identifico todos los casos que fueron ingresado con el diagnóstico de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” e identificó cual fue el diagnóstico y tratamiento que se les dio ha dicho pacientes durante un periodo de 3 meses.

2. La alumna de 4^{to} año de pediatría acudió al servicio de urgencias pediatría y anotó en su hoja de recolección de datos:

A. Manejo y abordaje iniciales del médico Pediatra de urgencias que se encontró plasmado en el expediente clínico y se contrastó con la opinión del experto.

B. Manejo y abordaje de los **Médicos neurólogos pediatras** que acudieron al servicio de urgencias, los cuales **son médicos Certificados por el Consejo Mexicano de Neurología, y están facultados para determinar si se trata de un síndrome epiléptico, una crisis epiléptica o bien epilepsia.**

3. En todo momento tanto el Investigador principal (MASR) quien es neurólogo pediatra, como el médico pediatra de urgencias (JDVG) y la alumna de Pediatría (EBJ) fueron únicamente observadores y no participaron ni en el abordaje diagnóstico ni en el tratamiento de los niños que acudieron al servicio de urgencias. Fueron únicamente observadores del expediente clínico del servicio del servicio de urgencias.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ❖ Todas las notas del servicio de urgencias con los diagnósticos “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” elaboradas por residentes y médicos pediatras.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ❖ Todos aquellos casos en los que no se haya diagnosticado crisis epiléptica.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- ❖ Pérdida de la nota médica.
- ❖ Notas incompletas que no permitan realizar el diagnóstico.

TAMAÑO DE MUESTRA

- ❖ Se incluyeron todos los casos que ingresaron al servicio de urgencias durante un periodo de 3 meses en el servicio de urgencias del CMN RAZA HG que tuvieron el diagnóstico de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG”.
- ❖ La experiencia en el servicio de Urgencias pediatría nos informa que en promedio se reciben alrededor de 200 pacientes con diagnósticos de “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” por lo que un muestreo de 3 meses será representativo.

VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO:

CRISIS EPILÉPTICA

DEFINICION CONCEPTUAL:

- *Diccionario de epilepsia de la OMS*: “Crisis cerebral consecuencia de una descarga neuronal excesiva”.
- *Comisión de Epidemiología y Pronóstico de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE)*: “Manifestación clínica presumiblemente originada por una descarga excesiva de neuronas a nivel cerebral. Ésta consiste en fenómenos anormales bruscos y transitorios que incluye alteraciones de la conciencia, motora, sensorial, autonómica, psicológica, que son percibidos por el paciente o un observador”.
- Convulsión aislada o simple: una o más crisis epilépticas ocurridas en un período de 24 horas.

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”. Con fines de este protocolo una crisis epiléptica es la que se presenta con o sin algún evento desencadenante (traumatismo, encefalitis, meningitis, EVC, fiebre, hipoglicemia u otros factores sintomático) que por sus características todavía no reúne criterios de epilepsia.

TIPO DE VARIABLE: cualitativa,

CATEGORIA: nominal politómica

EPILEPSIA

DEFINICION CONCEPTUAL

- *Diccionario de epilepsia de la OMS*: “Afección crónica producida por diferentes etiologías, caracterizada por la repetición de crisis debidas a una descarga excesiva de las neuronas cerebrales (crisis epiléptica) asociadas eventualmente a síntomas clínicos o paraclínicos”.
- *Comisión de Epidemiología y Pronóstico de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE)*: “Condición caracterizada por crisis epilépticas recurrentes (dos o más) no provocadas por alguna causa inmediatamente identificable”.

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”. Con fines de este protocolo se define epilepsia como la presencia de dos o más crisis epilépticas generalizadas no provocadas por una causa inmediatamente identificable ó bien una crisis parcial con o sin causa desencadenante. (7)

TIPO DE VARIABLE: cualitativa

CATEGORIA: politómica

SÍNDROME EPILÉPTICO

DEFINICION CONCEPTUAL

- *Comisión de Epidemiología y Pronóstico de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE)*: “Un síndrome epiléptico es un trastorno cerebral caracterizado por un conjunto de síntomas y signos que se presentan habitualmente de manera conjunta y que pueden tener etiologías diversas” Las Crisis se clasifican en:

- ♦ Crisis parcial: las manifestaciones clínicas y electroencefalográficas responden a la activación de un área cerebral determinada.
- ♦ Crisis generalizada: las manifestaciones clínicas responden a la activación de ambos hemisferios cerebrales.
- ♦ Crisis simple: cuando durante la crisis se conserva el nivel de conciencia.
- ♦ Crisis compleja: cuando existe alteración del nivel de conciencia.

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico”

“convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”. Los síndromes epilépticos con fines de este proyecto son: Otahara, West, Lennox Gastaut, Dravet, Ausencias Típicas de la niñez y de la juventud, Janz (epilepsia mioclónica juvenil).

TIPO DE VARIABLE: cualitativa

CATEGORIA: politómica

FARMACO ANTIEPILEPTICO.

DEFINICION CONCEPTUAL: El antiepiléptico (anticonvulsivo) es un término que se refiere a un fármaco, droga u otra sustancia destinada a combatir, prevenir o interrumpir las convulsiones o los ataques epilépticos

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG” de acuerdo al fármaco que se encuentre anotado.

TIPO DE VARIABLE cualitativa

CATEGORIA politómica

EFECTOS ADVERSOS

DEFINICION CONCEPTUAL: Reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas (OMS).

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”. Para fines de este protocolo se entenderá como los efectos adversos a los mencionados en los **anexos 1 y 11**.

TIPO DE VARIABLE: cualitativa

CATEGORIA: politómica

INTERACCION MEDICAMENTOSA

DEFINICION CONCEPTUAL: Toda aquella modificación que se produce sobre la farmacocinética, el mecanismo de acción o el efecto de un fármaco, debido a la administración concomitante de otros fármacos, alimentos, bebidas o contaminantes ambientales.

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”. Con fines de este protocolo las interacciones medicamentosas se encuentran en los **anexos: 10 a, 10 b, 10 c.**

TIPO DE VARIABLE: cualitativa.

CATEGORIA: politómica.

NOTA MÉDICA

DEFINICION CONCEPTUAL: Documento elaborado por un médico, en el cual se registrarán los aspectos relevantes de la atención médica de un paciente, contenidos en el expediente clínico. Deberá tener como mínimo: padecimiento actual, diagnósticos, tratamientos, evolución, pronóstico, estudios de laboratorio y gabinete.

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”.

TIPO DE VARIABLE: cualitativa.

CATEGORIA: nominal politómica.

TRASTORNO PAROXISTICO NO EPILEPTICO

DEFINICION CONCEPTUAL: son manifestaciones de origen brusco, de breve duración, originadas por una disfunción cerebral de origen diverso que tienen en común el carácter excluyente de no ser epilépticas, es decir que su mecanismo de producción no obedece a una descarga hipersincrónica neuronal.

DEFINICION OPERACIONAL: La información se obtendrá directamente de los expedientes de niños con diagnósticos de: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias

pediatría de CMN LA RAZA “HGGG” y para fines de este trabajo se entiende por trastorno paroxístico no epiléptico a todo aquella situación que el neurólogo pediatra determine que no es epilepsia y se encuentre clasificado en el anexo 12.

TIPO DE VARIABLE: cualitativa.

CATEGORIA: politómica.

VARIABLES UNIVERSALES

SEXO

DEFINICION CONCEPTUAL: dícese del género determinado genotípicamente por los cromosomas XX o XY y que fenotípicamente dan características de femenino o masculino respectivamente.

DEFINICION OPERACIONAL: masculino o femenino.

TIPO DE VARIABLE: nominal dicotómica.

CATEGORIA: masculino o femenino.

EDAD

DEFINICION CONCEPTUAL: escala de medición en relación al tiempo desde el nacimiento hasta el momento actual.

DEFINICION OPERACIONAL: de 6 a 72 meses.

TIPO DE VARIABLE: cuantitativa discreta.

ESCALA DE MEDICIÓN: meses y años que tenga el paciente.

PESO

DEFINICION CONCEPTUAL: atracción ejercida sobre un cuerpo por la fuerza de gravedad de la Tierra.

DEFINICION OPERACIONAL: cantidad en kilogramos determinada por báscula a su ingreso.

TIPO DE VARIABLE: cuantitativa discreta.

ESCALA DE MEDICIÓN: Kilogramos que pesa el paciente.

TALLA

DEFINICION CONCEPTUAL: estatura o longitud (según sea el caso) o medida de cabeza a pies.

DEFINICION OPERACIONAL: cantidad en centímetros medida con infantómetro o estadímetro a su ingreso.

TIPO DE VARIABLE: cuantitativa discreta.

ESCALA DE MEDICIÓN: centímetros que mida el paciente.

ASPECTOS ESTADISTICOS

Después de conocer si la distribución de los datos correspondió o no a una distribución normal utilizamos estadística paramétrica o no paramétrica. Los resultados se presentaron en gráficas.

Los datos fueron concentrados en una hoja de cálculo de Excel y se analizaron con el programa STATISTICA.

Se incluyó todas las notas médicas que contenían el diagnóstico: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” así como sus indicaciones correspondientes.

ASPECTOS ETICOS

El estudio respetó las normas internacionales, nacionales e institucionales en materia de investigación en seres humanos.

Los principios éticos están recogidos implícitamente en la gran mayoría de las recomendaciones para la investigación clínica con seres humanos. La primera de estas recomendaciones fue el Código de Núremberg de 1947 seguido de los códigos de la Asociación Médica Mundial, en concreto la Declaración de Ginebra de 1948 y la Declaración de Helsinki de 1964, con sus actualizaciones posteriores hasta llegar a la última de 1997. La primera sistematización formal sobre los principios en Bioética la encargó el Congreso norteamericano en 1974 a la National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, con objeto de garantizar la ética de la investigación con seres humanos. Cuatro años después, los comisionados publicaron el Informe Belmont. Los tres principios éticos resumidos en ese informe, fueron los de Autonomía, Beneficencia y Justicia. Posteriormente, Beauchamp y Childress en 1979, en su libro "Principles of Biomedical Ethics", añadieron el principio de no-maleficencia, generalizando la aplicación de estos principios a la medicina clínica y estructurando de este modo una moderna ética aplicada.

El principio de beneficencia establece que en la medida de lo posible las intervenciones y las investigaciones deben maximizar el beneficio para los sujetos de estudio. Por lo que es importante unificar el manejo de los pacientes.

En el entendido de que el desarrollo de esta investigación en lo concerniente a los aspectos ético, y dado que no conllevó riesgo alguno hacia el paciente el Comité de Investigación y Ética dispensa al investigador de obtener el consentimiento informado por escrito. Motivo por el cual este estudio no requirió de dicho documento, cumpliendo con esto lo establecido en el artículo 23 de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

El material que se ocupó fue:

- Hojas de papel
- Impresora
- Computadora
- Lápices
- El censo de pacientes
- Expedientes con notas e indicaciones medicas

Dado que se trató de un estudio observacional y se contó con el material necesario y no involucró mayor gasto fue factible la realización de este estudio.

RESULTADOS

Durante el trimestre de diciembre del 2011 a enero y febrero del 2012 se identificaron de los expedientes médicos, 115 notas medicas con los diagnósticos de ingreso: “crisis convulsivas” “descontrol epiléptico” “convulsiones” “crisis epilépticas” “epilepsia” “CCTG” en el servicio de urgencias pediatría de CMN LA RAZA “HGGG”. De las cuales se eliminaron 3 por presentar diagnostico controversial y una más por no encontrar la nota de interconsulta al servicio de neurología. Quedando 111 notas medicas que cumplieron los criterios de inclusión.

Se generó una base de datos con 111 pacientes, de los cuales correspondieron al género femenino 56 (50.4%) y al género masculino 55 (49.54%) (*Gráfica 1*) con una relación hombre: mujer de 1.0: 0.98 respectivamente. Con una media de edad de 3.3 años. De los 111 pacientes incluidos 46 no tenían epilepsia previa y 65 eran paciente epilépticos ya conocidos. (*Gráfica 2*).

De los 65 pacientes ya conocidos con epilepsia previa 10 de ellos presentaron síndromes epilépticos, 5 con síndrome de West y 5 con síndrome de Lennox Gastaut en los cuales se observo la presencia un descontrol de su patrón de crisis por presencia de infección conservando mismo manejo antiepiléptico tanto por el servicio de urgencias como por el servicio de neurología.

Dentro de la descripción del tipo de crisis que presentan los pacientes el 40.5% (45 pacientes) no coincide con la descripción del tipo de crisis que refiere el servicio de neurología pediátrica. (*Grafica 3 y 4*) como se puede observar hay discordancia entre cada tipo y ambos servicios (*grafica 5 y 6*)

En la grafica 7 se observa que de los 111 pacientes, 35 se mantiene mismo manejo por ambos servicios, en tanto que en 45 pacientes no se solicita valoración por el servicio de neurología, ya que eran pacientes con epilepsia previa y manejo establecido previamente por el servicio de neurología pediátrica, y solo tuvieron

descompensación por proceso infeccioso y al controlar este cede la frecuencia de las crisis epilépticas. De igual manera se observan dentro de este grupo a 11 pacientes con crisis febriles típicas, que no requirieron valoración por neurología pediátrica.

Se observo que 1 paciente clasificado de manera inicial con crisis febril típica al solicitar valoración por el servicio de neurología refieren presenta epilepsia parcial compleja requiriendo inicio de tratamiento antiepiléptico.

En 11 pacientes hay coincidencia con un manejo conservador sin uso de antiepilépticos (grafica 7), y 9 pacientes se presentan como reciente diagnostico de epilepsia requiriendo manejo con antiepiléptico iniciado por el servicio de neurología pediátrica.

DISCUSION

Es importante que el médico que atiende en el servicio de urgencias a los niños que presentan crisis epilépticas, realicen una adecuada semiología de las crisis, para lo cual es imprescindible que conozcan la clasificación internacional de la epilepsia y en base a ello puedan determinar si se trata de una crisis parcial o generalizada. Contrariamente a lo que se asume en los servicios de urgencias, en los niños la forma de epilepsia más común es la parcial y no la generalizada.

Como se puede observar en la grafica número 5 en donde se mencionan los tipos de crisis dada por el servicio de neurología; el tipo de crisis más frecuente en los niños estudiados fue la parcial simple con 18 pacientes, seguida parcial complejas con 17 pacientes comparada con las crisis epilépticas generalizadas (12 pacientes). Por lo que es importante el conocimiento de las características clínicas de los diferentes tipos de crisis que existen con el fin de poder determinar su tipo y con ello su adecuado tratamiento.

Las recomendaciones que se utilizaron en el presente trabajo corresponden a la información obtenida de guías de manejo tanto nacionales como internacionales y como se observa en este estudio debido al diagnóstico incorrecto a la amplitud de síndromes epilépticos y al rango diagnóstico diferencial, un servicio de pediatría que atiende a niños con epilepsia deberá tener especialistas con experiencia en el manejo de la epilepsia y otros desordenes paroxísticos (23)

También cabe mencionar que la tasa de error diagnóstico de epilepsia por medio de la historia clínica y la exploración física es alta, aunque disminuye cuando son realizados por profesionales capacitados para el manejo de las crisis epilépticas como se puede observar en la graficas 5 y 6, coincidiendo con lo referido en las guías de epilepsia (1).

Se recomienda que desde el primer evento convulsivo el niño sea evaluado a la brevedad posible en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel (Baraibar A et al 2004). Y posteriormente enviado al neurólogo pediatra (Guía Andaluza de Epilepsia 2009).

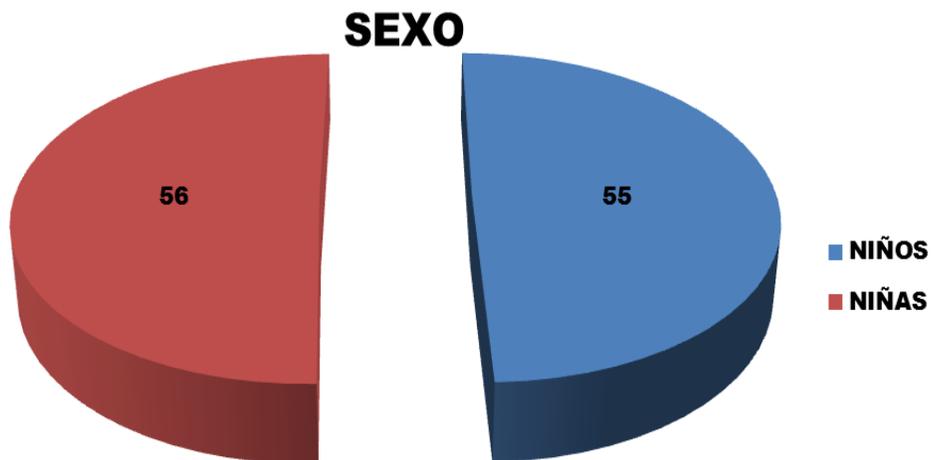
CONCLUSION

Los resultados que obtuvimos en cuanto a la descripción del tipo de crisis tanto en pacientes conocidos como de reciente diagnóstico nos hacen ver que es suma importancia el conocimiento de las características clínicas de los diferentes tipos de crisis epilépticas, como se describen en la clasificación de la epilepsia ILAE 1981.

Es importante clasificar el tipo de crisis epilépticas por varias razones. En primer lugar, el tipo de crisis puede proporcionar una buena pista para averiguar la causa del trastorno desencadenante y emitir un pronóstico. Así como iniciar o no el manejo antiepiléptico. La valoración y descripción del tipo de crisis de manera adecuada es fundamental para el tratamiento y el pronóstico del paciente; situaciones que deberán tenerse en cuenta en la planeación de guías de manejo estandarizadas para los servicios de urgencias en colaboración con el servicio de neurología pediátrica.

GRAFICAS

GRAFICA 1:

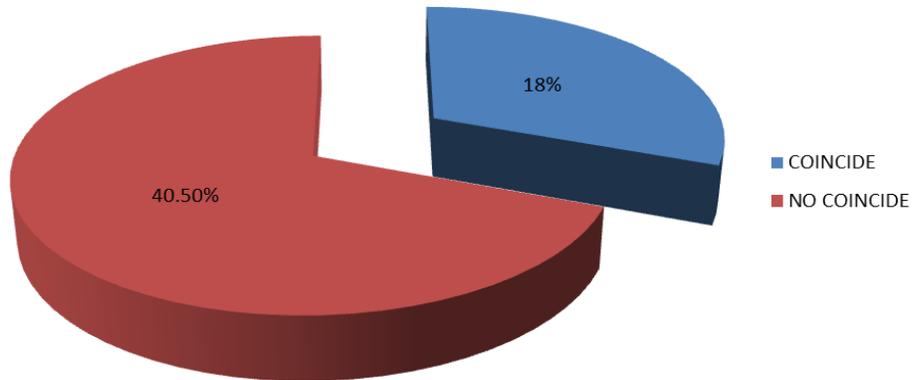


GRAFICA 2:



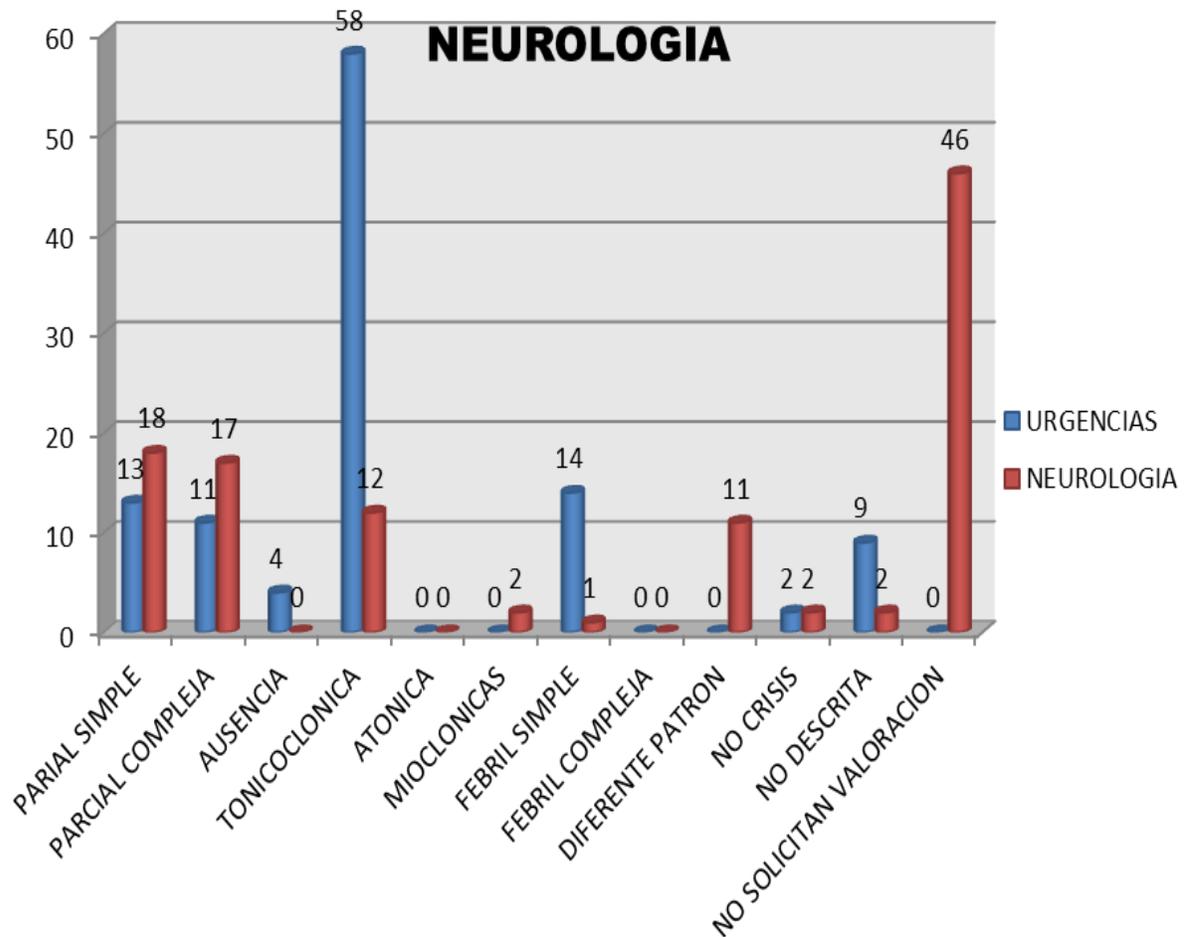
GRAFICA 3:

COINCIDENCIA EN LA DESCRIPCION DEL TIPO DE CRISIS



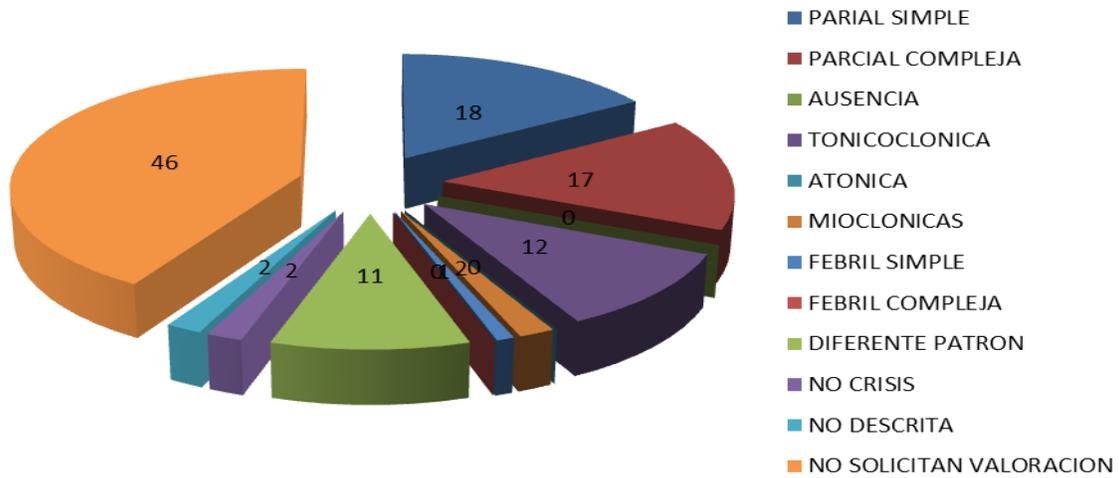
GRAFICA 4:

TIPO DE CRISIS ENTRE URGENCIAS Y NEUROLOGIA



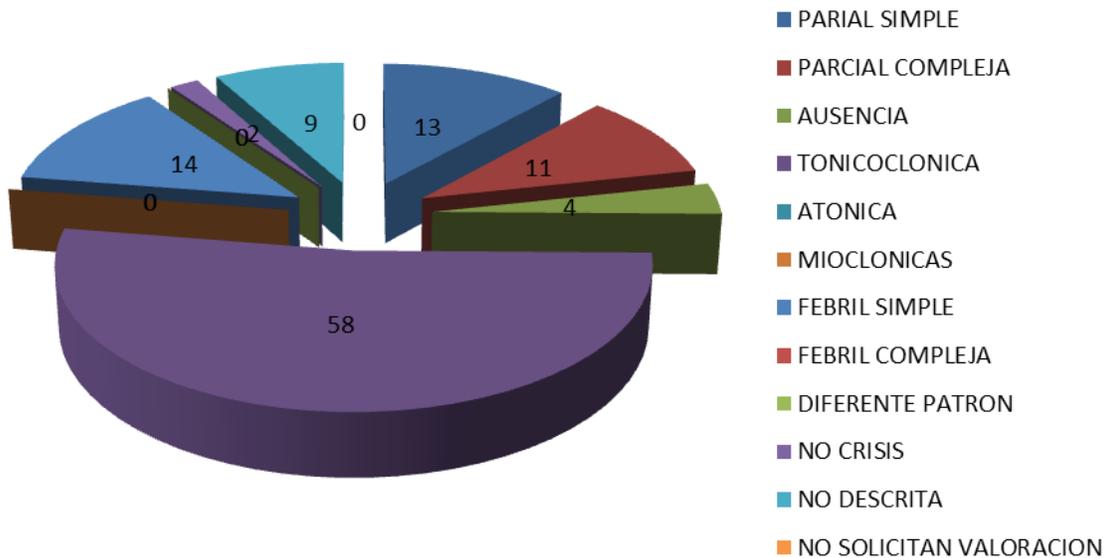
GRAFICA 5:

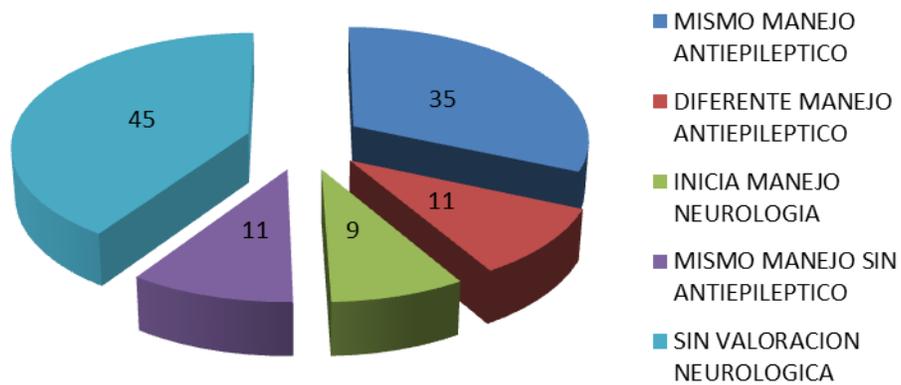
TIPO DE CRISIS DESCRITA POR NEUROLOGIA



GRAFICA 6:

TIPO DE CRISIS DESCRITA POR URGENCIAS



GRAFICA 7**COMPARACION DEL TRATAMIENTO**

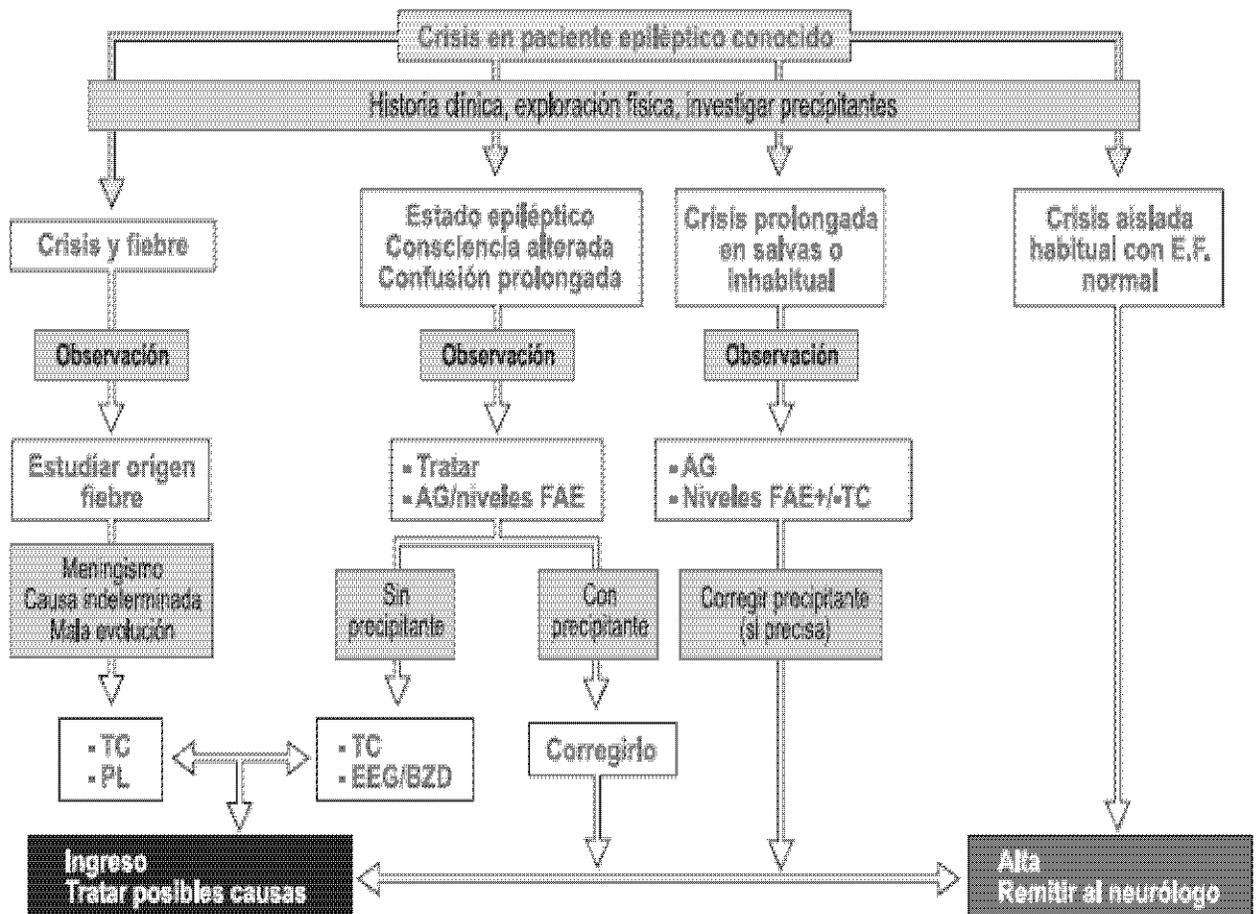
ANEXO 1

DOSIFICACION DE ALGUNOS FARMACOS EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS CRISIS CONVULSIVAS EN URGENCIAS PEDIATRIA

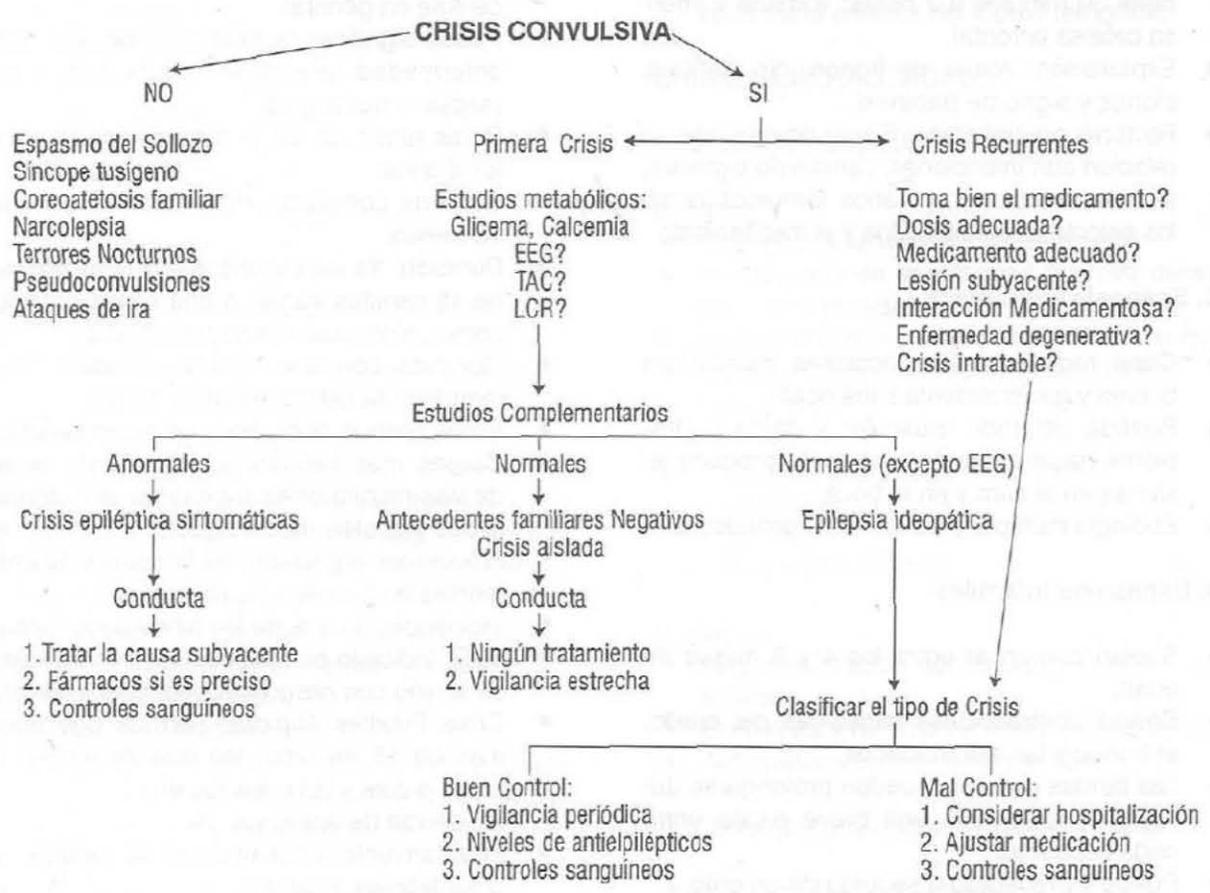
Droga	Dosis	Vía	Máx	Ritmo Adm.	Comentarios
Diazepam (DZP)	0,3 mg/Kg	IV IO	10 mg	c. 5-10 min. x 2-3	Hipertensión bronquial Hipotensión Depresión respiratoria
Diazepam Rectal	0,5-0,7 mg/Kg	PR	10 mg	c. 5-10 min. c. 8-12 h en mantenimiento	Hipersecreción Depresión respiratoria Emplear siempre soluciones líquidas para las crisis agudas Supositorios mejor en la fase de mantenimiento. No emplear si sospecha de S. de West
Fenobarbital (FB)	20 mg/Kg	IV IO	600 mg 30 mg/kg	2 mg/Kg/min max. 30 mgr/min	Depresión resp. especialmente si DZP presente De elección inicial en neonatos NX=10-20 mcg/dl
Valproato (VPA)	20 mg/Kg Perf. 1-5 mg/Kg/h	IV	2 mg/min. 600 mgs/día	1-5 min. hasta 2 veces	Bradicardia. Hipotensión Trombopenia. Pancreatitis rara. Puede incrementar niveles de FB, DFH y DZP Meropenem disminuye Nx VPA NX=10-20 mcg/dl No emplear en hepatopatías, o alteraciones coagulación
Fenitoina (DFH)	20 mg/Kg	IV IO	1000 mg 30 mg/Kg total 24 h	1 mg/Kg/min máx 50 mg/min	Hipotensión. Arritmias Emplear sólo SSF por riesgo de cristalización de la vía si S. glucosado Escaras si extravasación NX=10-20 mg/l
Midazolam	0,2 mg/Kg Perf 1 mcg/Kg/mi	IV IO Nasal	En el Estatus Convulsivo las dosis máx. pueden ser más altas	Incrementar a 1 mcg/min cada 15 min si no cede	Hipotensión. Depresión respiratoria Menos afectos hemodinámicos que que tiopental o FB
Tiopental	3 mg/K 1-6 mg/K/h	IV			Hipotensión Bajo gasto Depresión respiratoria
Propofol	1-2 mg/Kg inicial, seguido de Perf. 2 mg/Kg/h	IV			Depresión respiratoria
Lorazepam	0,05-0,15 mg/Kg	IV SL IO	4 mg	c. 20 min. x 2	Hipotensión. Depresión respiratoria
Lidocaína	3 mg/Kg	IV	300 mg 30 mg/min		Hipotensión. Asistolia BAV Bradiarritmias. Bajar dosis en Insuficiencia cardíaca

ANEXO 2

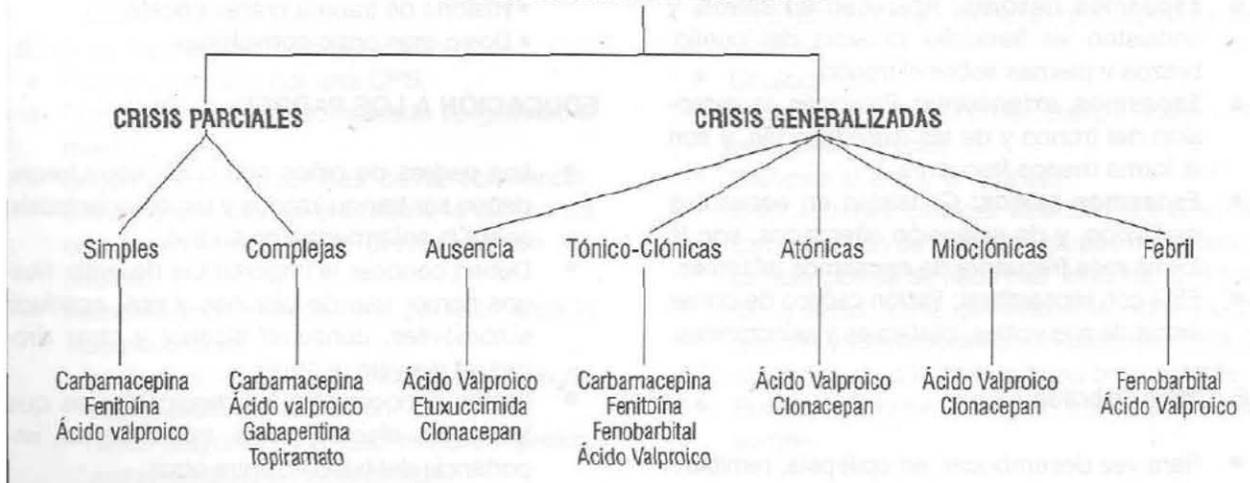
CRISIS EN PACIENTE EPILEPTICO CONOCIDO



ANEXO 3

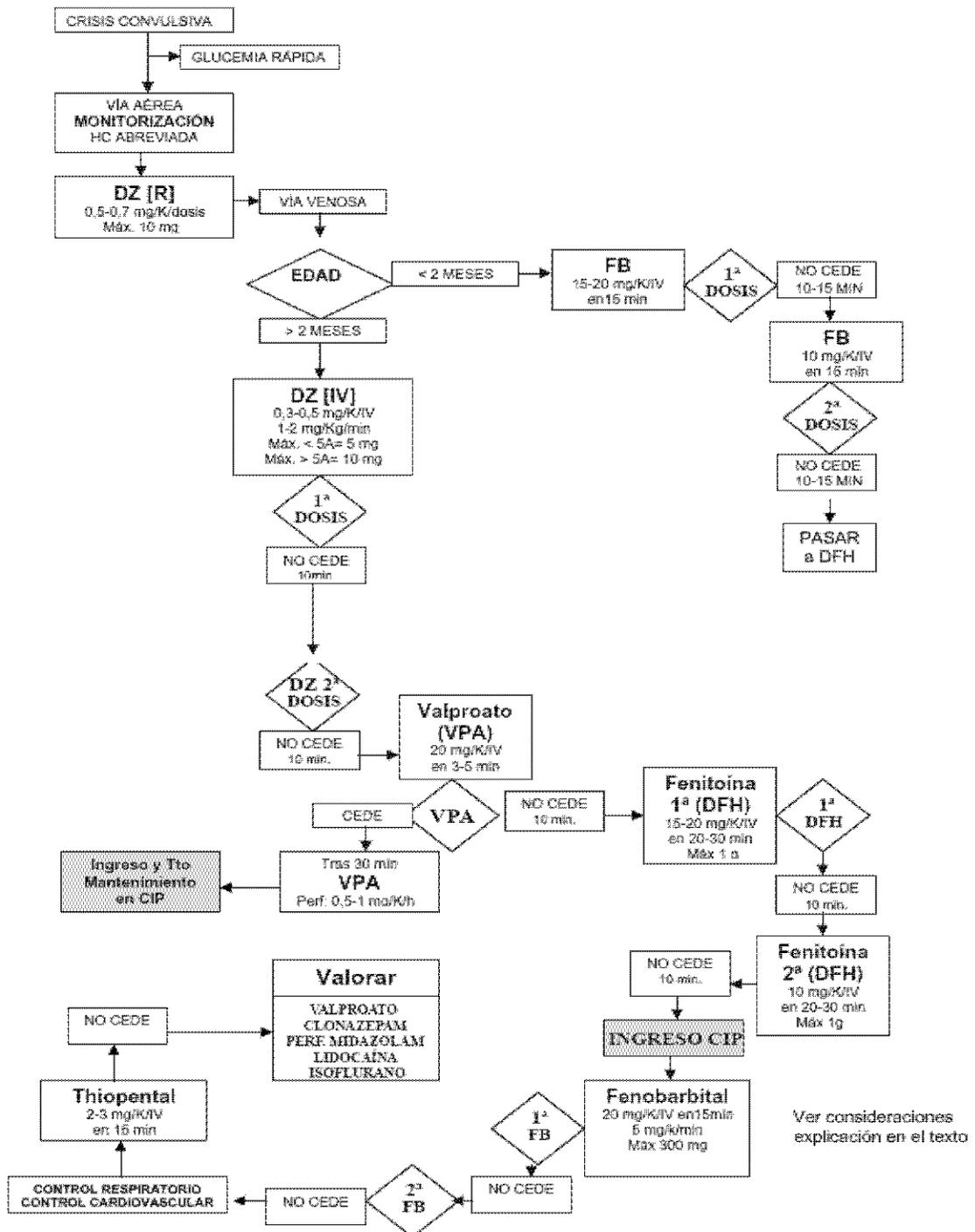


CLASIFICACIÓN DE LAS CRISIS



ANEXO 4

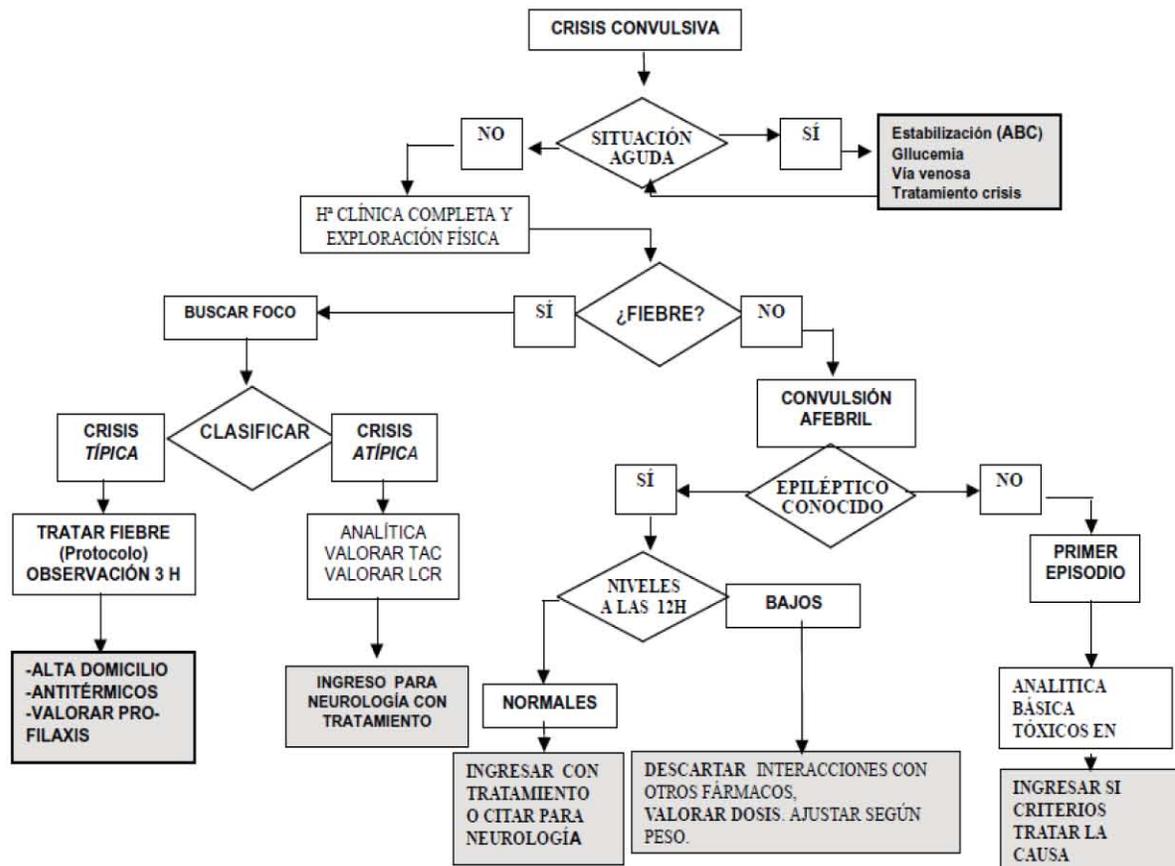
TRATAMIENTO DE LA CRISIS CONVULSIVA EN URGENCIA



DZ: diazepam. R: rectal. FB: fenobarbital. DFH: difenilhidantoína. IV: intravenoso. VPA: valproato.

ANEXO 5

ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE LA CRISIS CONVULSIVA PEDIATRICA EN URGENCIAS *Control y tratamiento de las crisis después de la fase aguda*



ANEXO 6

CLASIFICACION DE LAS EPILEPSIA Y DE LOS SINDROMES EPILEPTICOS

Epilepsias localizadas (focales, parciales)	Otras epilepsias generalizadas idiopáticas
Idiopáticas	Epilepsias con crisis precipitadas por modos de activación específicos
Epilepsia benigna de la infancia con puntas centrotemporales	Criptogénicas o sintomáticas
Epilepsia de la infancia con paroxismos occipitales	Síndrome de West o espasmos infantiles
Epilepsia primaria de la lectura	Síndrome de Lennox-Gastaut
Sintomáticas	Epilepsia con crisis mioclónicas astáticas
Epilepsia parcial continua progresiva de la infancia (síndrome de Kojewnikow)	Epilepsia con ausencias mioclónicas
Síndromes caracterizados por crisis con modos específicos de precipitación	Sintomáticas
Epilepsias del lóbulo temporal	Etiología no especificada
Epilepsias del lóbulo frontal	Encefalopatía mioclónica temprana
Epilepsias del lóbulo parietal	Encefalopatía infantil temprana con brotes de supresión
Epilepsias del lóbulo occipital	Otras
Criptogénicas	Síndromes específicos
Epilepsias del lóbulo temporal	Epilepsias o síndromes sin determinar si son generalizados o focales
Epilepsias del lóbulo frontal	Con crisis generalizadas y focales
Epilepsias del lóbulo parietal	Crisis neonatales
Epilepsias del lóbulo occipital	Epilepsia mioclónica severa de la infancia
Epilepsias o síndromes generalizados	Epilepsia con punta-onda continua durante el sueño lento
Idiopáticos	Afasia epiléptica adquirida (síndrome de Landau-Kleffner)
Convulsiones neonatales benignas familiares	Otras
Convulsiones neonatales benignas	Sin claras crisis generalizadas o focales
Epilepsia mioclónica benigna de la infancia	Síndromes especiales
Ausencia infantil	Convulsiones febriles
Ausencia juvenil	Crisis aisladas o estado de mal epiléptico aislado
Epilepsia con crisis de gran mal al despertar	Crisis en el seno de una alteración metabólica o tóxica

ANEXO 7

Clasificación de las crisis epilépticas (según la comisión internacional de la Liga Internacional Contra la epilepsia). (7)

Crisis Parciales.

Crisis parciales simples (con síntomas o signos motores, sensitivos, autonómicos o psíquicos).

Crisis parciales complejas (con disminución del nivel de conciencia).

+ Parciales simples seguidas de parcial compleja.

+Crisis parciales complejas desde el inicio.

Crisis parciales complejas que evolucionan a generalización secundaria.

Crisis generalizadas.

No convulsivas.

Ausencias.

Crisis atónicas.

Convulsivas.

Crisis generalizadas tónico clónicas.

Crisis tónicas.

Crisis mioclónicas.

Crisis sin clasificar.

ANEXO 8

ANEXO 8.A

Criterios de Crisis Febril

- ✓ Edad mayor a 6 meses y menor de 5 años.
- ✓ Generalizadas.
- ✓ Duración inferior de 15 min.
- ✓ Estado proscritico inferior a 1 hora.
- ✓ Una sola crisis en cada episodio febril.
- ✓ Durante las primeras 24 horas de fiebre.
- ✓ No antecedentes personales de epilepsia.

ANEXO 8.B

Convulsión Febril Atípica:

- ✓ Incumplimiento de los criterios de crisis febril típica.
- ✓ Crisis complejas.
- ✓ Crisis focales.
- ✓ Periodo proscritico prolongado.
- ✓ Signos Neurológicos Anormales

ANEXO 8.C

Criterios a valorar para el posible ingreso a hospitalización.

- ✓ Focalización Neurológica.
- ✓ Menor de 2 años.
- ✓ Tomografía anormal.
- ✓ Crisis repetitivas.
- ✓ Angustia Familiar.
- ✓ Crisis de origen no epiléptico (p.ej. metabólico intoxicación).
- ✓ Pacientes con tratamiento antibiótico previo.

ANEXO 9

Tipo de Crisis	1ª Elección	2ª Elección	Otros	No Indicado
Epilepsias Generalizadas Idiopáticas	Ácido Valproico	Lamotrigina	Carbamazepina Fenobarbital Fenitoína Clonacepán Clobazam Topiramato	Gabapentina Vigabatrina
Epilepsias Parciales (Incluyendo Secundariamente Generalizadas)	Carbamazepina	Ácido Valproico Topiramato Lamotrigina Vigabatrina Gabapentina Tiagabina	Clobazam Fenitoína Fenobarbital Primidona	
Epilepsias Mioclónicas	Ácido Valproico	Clonacepán	Clobazam Primidona Fenobarbital	Vigabatrina Gabapentina Carbamazepina
Ausencias	Etosuximida Ácido Valproico	Clonacepán	Lamotrigina	

ANEXO 10

A: PROPIEDADES FARMACOCINETICAS DE LOS ANTIEPILEPTICOS

	Absorción	Inducción enzimática	Unión a proteínas	Farmacocinética lineal	Potencial de interacción con otros FAE	Interacciones con otros fármacos
Fenobarbital	>80%	Si	55%	Si	Alto	Si
Fenitoína	>80%	Si	90%	No	Alto	Si
Carbamacepina	>80%	Si	70-80%	Si ^c	Alto	Si
Ácido Valproico	>80%	Inhibición	>90%	Dosis dependiente	Medio	Minimas
Etosuximida	>80%	No	No	Si	Medio	Minimas
Clonacepán	>80%	No	86%	Si	Medio	Minimas
Lamotrigina	>80%	Inhibición	55%	Si	Medio	No
Gabapentina	35% ^a	No	No	Dosis dependiente	No	No
Vigabatrina	>80%	No	No	Si	Bajo	No
Tiagabina	>80%	No	96% ^b	Si	Bajo	No
Topiramato	>80%	No	<20%	Si	Bajo	No

^a En dosis de 1.600 mg/día. ^b Poco significativo dada su baja dosis relativa. ^c Inicialmente tiene una cinética dependiente del tiempo por fenómeno de autoinducción, una vez alcanzada la dosis estable la cinética es lineal.

B: INTERACCION RELEVANTE ENTRE LOS FARMACOS ANTIEPILEPTICOS

	Carbamacepina (CBZ)	Valproato (VPA)	Fenitoína (PHT)	Fenobarbital/ Primidona (Barbitúricos, PB)	Lamotrigina (LTG)	Topiramato (TPM)	Clobazam/ Clonacepam (BDZ)
Clásicos							
Carbamacepina (CBZ)		↓VPA ↑CBZ	↓PHT ↓CBZ	↓CBZ	↓CBZ ↓LTG	↓TPM	↓CBZ ↓BDZ
Valproato (VPA)	↓VPA ↑CBZ		↓VPA ↑PHT	↓VPA ↑PB	↑LTG	-	-
Fenitoína (PHT)	↓PHT ↓CBZ	↑PHT ↓VPA		↓PHT ↓PB	↓LTG	↑PHT ↓TPM	↓BDZ
Fenobarbital/ Primidona (Barbitúricos, PB)	↓CBZ	↓VPA ↑PB	↓PHT ↓PB		↓LTG	↓TPM	↓BDZ
Clobazam/ Clonacepam (Benzodiazepinas, BDZ)	↑CBZ	↑BDZ	↑PHT	↓BDZ	-	-	
2ª Generación							
Lamotrigina (LTG)	↓LTG	↑LTG	↓PHT	↓PB		-	-
Topiramato (TPM)	↓TPM	-	↑PHT ↓TPM	↓TPM	-		-
Oxcarbacepina (OXC)	↓OCB	-	↓OCB	↓OCB	-	-	-
Gabapentina (GBP)	-	-	-	-	-	-	-
Zonisamida (ZNS)	↓ZNS	-	↓ZNS	↓ZNS	-	-	-
Pregabalina (PGB)	-	-	-	-	-	-	-
Levetiracetam (LEV)	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO 11

FENITOINA (18)

Mecanismo de acción: bloquea de canales de sodio dependiente de voltaje inactivo inhibiendo la propagación de descargas del foco epiléptico.

Farmacocinética: absorción oral lenta y variable. Su vida media es larga (10 a 60 horas.) y dosis dependiente, debido a su metabolismo hepático con cinética saturable.

Reacciones Adversas: alteraciones hematológicas, Trombocitopenia Neutropenia. Hiperplasia gingival, Hirsutismo, náuseas vómitos, dolor epigástrico; ataxia, incoordinación motora.

Dosis: Impregnación: 15-20mg/kg/dosis; Mantenimiento: 5-10mg/kg/día en 3 dosis.

FENOBARBITAL Y PRIMIDONA (18)

Mecanismo de acción: la primidona es metabolizada en el organismo a fenobarbital. Aumentan el flujo de iones cloros en el canal GABA aumentando la probabilidad de tiempo abierto del canal.

Farmacocinética: absorción oral lenta y completa. Poseen metabolismo hepático, ambos son inductores enzimáticos como todo barbitúrico Tienen vida media larga y excreción renal.

Reacciones Adversas: somnolencia sedación (con tolerancia a estos efectos), osteomalacia, anemia megaloblástica, alteración de la coagulación, influye negativamente en las facultades cognitivas.

Dosis: Impregnación: 15-20mg/Kg/dosis; Mantenimiento: 5-8mg/Kg/Día en 2 dosis.

ACIDO VALPROICO: (18)

Mecanismo de acción: Ejerce su acción sobre tres enzimas: inhibe las enzimas GABA - Transaminasa y Semialdehido deshidrogenasa y estimula la enzima Glutamato deshidrogenasa. Lo que produce un aumento del neurotransmisor inhibitorio GABA.

ANEXO 11

Farmacocinética: absorción oral completa y rápida, metabolismo hepático. Alta unión a proteínas plasmáticas.

Reacciones Adversas: náusea vómito (se minimiza con los alimentos) somnolencia cefalea.

Dosis: Impregnación: 20mg/Kg/dosis; Mantenimiento: 16-60mg/Kg/Día en 3 dosis.

CARBAMAZEPINA (18)

Mecanismo de acción: Bloqueo canales de Sodio voltaje dependiente.

Farmacocinética. Absorción oral completa lenta, metabolismo hepático, vida media larga (15-36 hr.) es auto inductor de su propio metabolismo.

Reacciones Adversas: Hepatitis, somnolencia, visión borrosa, diplopía, ataxia, dermatitis, neutropenia, agranulocitosis y anemia plástica.

Dosis: 10-20 mg/kg/día en tres dosis.

TOPIRAMATO

Mecanismo de acción: Bloquea los canales de sodio, facilita la acción del GABA al incrementar la frecuencia de activación de receptores GABA A y antagoniza, débilmente, la actividad neuroexcitatoria del receptor AMPA/kainato del glutamato.

Farmacocinética: se absorbe en forma rápida, la principal ruta de eliminación es por vía renal.

Reacciones adversas: Inestabilidad, temblor, disartria, somnolencia, lentitud mental, parestesias, cefalea, déficit de concentración, confusión mental, nerviosismo, litiasis renoureteral, pérdida de peso.

Dosis: Dosis 1-10 mg/Kg/Día.

LEVETIRACETAM

Mecanismo de acción: No es todavía totalmente conocido.

Farmacocinética: Absorción rápida y casi completamente después de su administración por vía oral.

ANEXO 11

Reacciones adversas: Somnolencia, astenia, vértigo, convulsión, depresión, labilidad emocional, hostilidad, insomnio, nerviosismo, ataxia, temblor, amnesia, cefalea, náuseas, dispepsia, diarrea, anorexia, erupción y diplopía.

Dosis: 20, 40 y 60 mg/kg/día (dosis máxima de 3g diarios, en dos tomas).

LAMOTRIGINA

Mecanismo de acción: Es un antagonista de los canales de sodio, inhibe la liberación de glutamato.

Farmacocinética: Se absorbe rápida y completamente en el intestino; los alimentos no modifica la absorción, su unión a las proteínas plasmáticas es de aproximadamente 55%,

Reacciones adversas: Cefalea, náuseas, mareos, somnolencia, insomnio, rash maculopapular (síndrome de hipersensibilidad), diplopía, agresión, temblor, agitación, anormalidades hemáticas transitorias y confusión.

Dosis: 0,6 mg/kg/día aumentando 0,6 mg/kg/día cada dos semanas hasta llegar a 5 a 10 mg/kg/día

VIGABATRINA

Mecanismo de acción: es un análogo estructural del GABA, mediante la inhibición irreversible de la GABA-transaminasa.

Farmacocinética: biodisponibilidad oral del 80-90%. Los alimentos no modifican su absorción. No se une a las proteínas plasmáticas. Eliminada en el 70% por la orina, en forma inalterada.

Reacciones adversas: Somnolencia, agitación, insomnio, astenia, alucinaciones, confusión, nerviosismo, irritabilidad, depresión, trastorno del pensamiento, reacción paranoide, aumento del 5-15% de peso, visión borrosa y diplopia.

Dosis: Inicial es de 40 mg/Kg/día. Y las dosis de mantenimiento recomendadas según el peso corporal son las siguientes: Peso: 10-15 Kg: 0,5 - 1 g/día: 15-30 Kg: 1-1,5 g/día. 30-50 Kg: 1,5-3 g/día. Más de 50 Kg: 2-3 g/día

ANEXO 11

DIAZEPAM

Mecanismo de acción: Incrementa la actividad del GABA, al facilitar su unión con el receptor GABAérgico.

Farmacocinética: Administración es oral, intramuscular, rectal, biodisponibilidad del 99%, Tmax de 30-90 min, oral; 90 min, intramuscular; 30 min, microenemas; 60-120 min, supositorios, unión a proteínas plasmáticas de 98%.

Reacciones adversas: somnolencia, ataxia, cefaleas, mareos, hipotensión, visión borrosa, diplopía, retención urinaria, incontinencia, reacciones paradójales en forma de excitación o irritabilidad psíquica. Sialorrea.

Dosis: 0.25 a 0,5 mg/Kg/dosis IV, cada 10 a 15 minutos dosis máxima 10 mg.

MIDAZOLAM

Mecanismo de acción: estimula el receptor GABA - benzodiazepina.

Farmacocinética: se administra por múltiples vías. Intramuscular, la absorción es muy rápida, con una biodisponibilidad de más del 90%, los efectos farmacológicos se manifiestan en 5-15 minutos, mientras que i.v., los efectos son evidentes en 1.5-5 minutos. Su unión a proteínas es de 94-97% Es excretado vía renal.

Reacciones adversas: Amnesia, depresión respiratoria, taquicardia, contracciones ventriculares prematuras, hipotensión.

Dosis: Intravenosa 0.1 mg/kg/dosis, Intramuscular 0.2 mg/Kg/dosis y en estado epiléptico refractario: Niños \geq 2 meses (bajo ventilación mecánica): 0.15 mg/kg en forma de un bolo seguidos de una infusión continua a razón de 1 μ g/kg/min. Ajustando la dosis cada 5 min con dosis efectivas entre 1-18 μ g/kg/min (dosis media = 2.3 μ g/kg/min).

ANEXO 12

CLASIFICACION DE LOS EVENTOS QUE PARECEN SER CRISIS EPILEPTICAS PERO NO LO SON: TRASTORNOS PAROXISTICOS NO EPILEPTICOS (TPNE)**1. TPNE secundarios a anoxia/ hipoxia cerebral**

- Espasmos del sollozo
- Cianóticos
- Pálidos
- Síncopes
- Vaso vágales o infanto-juveniles
- Cardíacos
- Situacionales

2. TPNE relacionados con el sueño

- Terrores nocturnos
- Pesadillas
- Sonambulismo
- Ritmias motoras del sueño
- Mioclonías fisiológicas del sueño
- Mioclono neonatal del sueño
- Síndrome de narcolepsia-cataplejía
- Síndrome de apneas e hipersomnía
- Síndrome de piernas inquietas

3. Trastornos motores paroxísticos

- Temblores del recién nacido
- Tics
- Tortícolis paroxístico benigno del lactante
- Síndrome de Sandifer
- Síndrome de sobresalto.
- Estremecimientos. *Shuddering attacks*
- Mioclonías benignas del lactante
- *Spasmus nutans*
- Ritmias motoras
- Desviación tónica de la mirada
- Discinesias paroxísticas iatrogénicas
- Discinesias paroxísticas familiares
- Discinesia paroxística familiar tipo Mount Reback
- Discinesia paroxística cinesigénica tipo Kertesz
- Discinesia paroxística inducida por ejercicio tipo Lance

4. Trastornos psicológicos o psiquiátricos paroxísticos

- Síndrome del descontrol episódico (rabietas)
- Crisis de hiperventilación psicógena
- Ataques de pánico
- Pseudocrisis epilépticas
- Rumiación

5. Migraña y síndromes relacionados

- Migraña basilar
- Migraña hemipléjica
- Migraña confusional
- Hemiplejía alternante del lactante
- Vértigo paroxístico benigno
- Vómitos cíclicos

6. Otros

- Intoxicaciones: monóxido de carbono, drogas
- Onanismo
- Trastornos metabólicos: hipoglucemia, hipo/hipercalcemia
- Apneas

ANEXO 13

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS:

Nombre:

Afiliación:

Edad	años	Meses
------	------	-------

Sexo	Masculino	Femenino
------	-----------	----------

Paciente con epilepsia previa: (si)(no)

Diagnóstico de urgencias:

Diagnóstico de neurología:

Tipo de Crisis: (Urgencias)

Parcial	Simple	
	Compleja	

Tipo de Crisis: (neurología)

Parcial	Simple	
	Compleja	

Generalizada	Ausencia	
	Tónico clónicas	
	Atónicas	
	Mioclónicas	
	febril Simple	
	Compleja	
inclasificable		

Generalizada	Ausencia	
	Tónico clónicas	
	Atónicas	
	Mioclónicas	
	febril Simple	
	Compleja	
inclasificable		

Tipo de tratamiento Urgencias:

Tipo de tratamiento Neurología:

BIBLIOGRAFIA.

1. Serrano-Castro PJ, Sánchez-Álvarez JC, Cañadillas-Hidalgo FM, y cols. Guía de práctica clínica de consenso de la Sociedad Andaluza de Epilepsia para el diagnóstico y tratamiento del paciente con una primera crisis epiléptica en situaciones de urgencia. Rev Neurol 2009; 48: 39-50.
2. Días Silva, Juan José Coruña; Guías Clínicas en Atención Primaria 2002. Atención Primaria de la Red España 2002; 1-11.
3. José Luis Bustos Sánchez MD, Ramón Quintero Almenárez MD, Jorge Apolinar Eslava Cobos MD, y cols. New classification of epilepsies (ILAE 2001): A comparative studio of the 1981 and 1989 ILAE classifications Repertorio de Medicina y Cirugía; 2009; 18 (2): 106-112.
4. Organización Mundial de la Salud; Nota descriptiva N°999; Enero de 2009 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/es/>
5. Jean Bancaud, Olaf Henriksen, Francisco Rubio-Donnadieu, y cols. Commission on Classification and Terminology of the Internacional League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. Epilepsia. 1981; 22(4): 489-501.
6. Jean Bancaud, Olaf Henriksen, Francisco Rubio-Donnadieu, y cols. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. Epilepsia 1989; 30(4) 389-99.
7. S arroyo, J campistol; El tratamiento de las epilepsias Guía Terapéutica de la societat catalana de neurología. Rev Neurol. 1999: 29(8) 754-766.

8. S. García García¹, M. Rubio Sánchez-Tirado², F. Ruza Tarrío, Actuación en urgencias ante una crisis convulsivas en niños, *Emergencias*, 2005;17: S90-S97
9. Casado Flores J. Convulsiones y estatus convulsivo. en: Casado Flores J y Serrano A. Editores. *Urgencias y Tratamiento del niño grave*. Madrid. Ed. Ergon. 2000. pp. 321 - 326
10. D McGillivray. Emergency Paediatrics Section. Canadian Paediatric Society (CPS). Management of the pediatric patient with generalized convulsive status epilepticus in the emergency department. *Paediat Child Health* 1996;1:151-5.
11. Lukovits TG, Smith M. Update on status epilepticus. *Curr Op Crit Care*.1999;5:107-12.
12. Kendall JL, Reynolds M, Goldberg R. Intranasal midazolam in patients with status epilepticus. *Ann Emerg Med* 1997;29:415-7.
13. Lohr A, Wernewck LC. Comparative non-randomized study with midazolam versus thiopental in children with refractory status epilepticus. *Arch Neuropsiquiatr* 2000;58:282-7
14. Birnbaum AK, Kriel RL, Norberg SK, Col. Rapid infusion of sodium valproate in acutely ill children. *Pediatr Neurol* 2003;28:300-3.
15. Haafiz A, Kissoon N. Status Epilepticus:current concepts. *Pediatr Emerg Care* 1999;15:119-29.

16. Yu KT, Mills S, Thompson N, Cunanan C. Safety and efficacy o intravenous valproate in pediatric status epilepticus and acute repetitive seizures. *Epilepsia* 2003;44:724-6.
17. Reuter D, Brownstein D. Common emergent pediatric neurologic problems. *Clin Ped North Am* 2002;20:155-76.
18. Flores J, y Armijo J.A. Fármacos Antiepilépticos y anticonvulsivantes. En *Farmacología Humana 2ed. Masson Salvat Medicina. Cap 31. 425-437.*
19. Tan JH, Wilder-Smith E, Lim EC, Ong BK. Frequency of provocative factors in epileptic patients admitted for seizures: a prospective study in Singapore. *Seizure.* 2005; 14: 464-9
20. Piñol-Ripoll G, Gómez Bitrian J, De la Puerta González-Miró I, y cols. Características y manejo de las crisis epilépticas en urgencias y su correlación diagnóstica tras el ingreso. *An Med Interna (Madrid).* 2008; 25: 168-72
21. Sociedad Española de Neurología (SEN), Guía Oficial para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia de la Sociedad Española de Neurología, 2008. No7.61-80; 177-179
22. Teach SJ, Geil PA. Incidence of bacteriemia, urinary tract infections, and unsuspected bacterial meningitis in children with convulsive seizures. *Ped Emerg Care* 1999;15:9-12
23. Guía de Practica Clínica, Instituto Mexicano del Seguro Social, Diagnostico y Tratamiento de la primera crisis convulsiva en niños, agosto 2009; 1-69.