

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

**GUIA DE ENFERMERÍA PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE  
MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS  
CON EPILEPSIA REFRACTARIA EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN.**

**PATRICIA MARÍA BALANZÓ PADILLA  
LEYDY ASTRID BRAVO ROJAS**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN CUIDADO CRÍTICO. ENFASIS  
PEDIÁTRICO  
FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL- INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA  
OCTUBRE DEL 2015**

**GUIA DE ENFERMERÍA PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE  
MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS  
CON EPILEPSIA REFRACTARIA EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN.**

**PATRICIA MARÍA BALANZÓ PADILLA  
LEYDY ASTRID BRAVO ROJAS**

**MARIA DEL CARMEN GUTIERREZ AGUDELO  
MAGISTER EN EDUCACIÓN  
ASESORA**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN CUIDADO CRÍTICO. ENFASIS  
PEDIÁTRICO  
FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL- INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA  
OCTUBRE DEL 2015**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al culminar éste periodo de tiempo educativo donde tuve la oportunidad de crecer personal y profesionalmente. Doy gracias en primera instancia, a Dios por permitirme el dar cumplimiento a los objetivos propuestos y llenarme de fortaleza en los momentos en los que sentí dificultades.

A mi madre, por su amor, por inculcarme grandes valores y enseñarme que a pesar de los obstáculos hay que mantener los pies sobre la tierra para superar cualquier adversidad.

A mi esposo y bellos hijos, por ser el motor que mueve mi vida, por ser los tesoros más grandes que he podido recibir de la mano de Dios y por estar a mi lado siempre, brindándome su apoyo, entendimiento, amor y comprensión aun cuando los he dejado de lado para dar cumplimiento a mis obligaciones.

A la profesora María del Carmen, por su asesoría, guía, comprensión, paciencia y grandes aportes durante la realización de éste proyecto.

A la Fundación Cardio-Infantil por su colaboración e interés en el crecimiento profesional y apoyo educativo de todos y cada uno de sus colaboradores.

**INFINITAS GRACIAS,**

**PATRICIA MARIA BALANZO PADILLA**

A Dios todo poderoso que siempre guía mi camino, a mi madre por ser mi cuidadora principal, a mi padre por su apoyo y a Julio Manuel por su amor, apoyo y compañía.

A la Fundación CardiInfantil por la gran escuela que ha sido para mí, a la Universidad de la Sabana por la nueva modalidad y a la Profesora María del Carmen por su calidad humana.

**LEYDY ASTRID BRAVO ROJAS**

## **RESUMEN**

El presente trabajo de gestión se presenta como requisito para optar el título de Especialista en Cuidado Crítico con Énfasis Pediátrico, basado en la experiencia del Servicio de Hospitalización Pediatría de la Fundación Cardioinfantil, y con el objetivo de cualificar la práctica clínica, se identifica la necesidad de aportar una Guía para la Preparación y Administración de los Medicamentos Anticonvulsivantes en el Paciente Pediátrico con Epilepsia Refractaria Hospitalizado, con el soporte de la Teoría del Cuidado Humano de Jean Watson y el Modelo de Efectividad del Rol de Irvine y Sidani, que permiten ser aplicados a la práctica clínica para el mejoramiento del procedimiento de administración de medicamentos.

El producto final es una Guía que contiene generalidades, tablas de mecanismo de acción, recomendaciones para la preparación y administración de medicamentos, interacciones, formas farmacéuticas y dosis. Evaluada por expertos y valorada por enfermeros, para su uso cotidiano dentro de los Servicios.

## **ABSTRACT**

This written work is submitted as a requirement to qualify for the title of Specialist in Pediatric Critical Care, It is based on the experience of working in the Services of Fundación Cardioinfantil, in order to qualify clinical practice, the need is identified to provide a guide for the preparation and administration of anticonvulsant drugs in pediatric patients with refractory epilepsy hospitalized, with the support of the Theory of Human Caring of Jean Watson and Role Effectiveness Model of Sidani and Irvine, allowing be applied the reflective clinical practice in improving the process of administering medication.

The final product is a guide, this guide containing general, tables of mechanism of action, recommendations for the preparation and administration of drugs, interactions, dosage forms and dosage. Peer-reviewed and rated by nurses, for everyday use within the Services.

## **PALABRAS CLAVE**

Anticonvulsivantes en Epilepsia Refractaria, Administración de Medicamentos en Pediatría, Rol de Enfermería.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de gestión presentado surge de la necesidad identificada en la cotidianidad, con el fin de realizar una práctica profesional reflexiva que permita día a día cualificar el cuidado impartido por los profesionales de enfermería en los servicios de Hospitalización Pediatría de la Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología.

Después de analizar las necesidades del servicio, se identifica la práctica de administración de medicamentos como una actividad pilar del cuidado, y se reconoce los diferentes lineamientos de seguridad que tiene la Institución para esta práctica, basada en los diez correctos.

Pero se reconoce que existen fallas durante la administración de medicamentos anticonvulsivantes, debido a que el 10% de los pacientes que se hospitalizan tiene patología neurológica, siendo relativamente un porcentaje bajo, lo cual hace que los profesionales no soporten conocimientos sólidos sobre este grupo de medicamentos y exprese dificultades a la hora de administrar algunos de los medicamentos que pertenecen a este grupo.

Así mismo la institución cuenta con políticas de seguridad para la administración de medicamentos, pero la información contenida en el Manual de las Buenas Prácticas de Enfermería es insuficiente y poco específica sobre estos medicamentos.

Entonces, es necesario dar solución a la problemática por medio del diseño de una Guía para la Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes a los Pacientes con Epilepsia Refractaria Hospitalizados en la Institución.

Para dar desarrollo al diseño de la guía, fue necesario realizar una revisión bibliográfica de los medicamentos anticonvulsivantes, establecer las fortalezas y debilidad de los profesionales de enfermería que laboran en los servicios de Pediatría, reflexionar sobre el desarrollo de las teorías y modelos conceptuales para soportar el trabajo bajo las teorías de enfermería.

Para dar continuidad a lo anterior se logró relacionar una teoría y un modelo. La Teoría de Cuidado Humano de Jean Watson y el Modelo de Efectividad del Rol de Irvine y Sidani y bajo la metodología del marco lógico, se logró el diseño de la Guía que fue evaluación por expertos y valorada por enfermeros, para ser incluida dentro del Manual de las Buenas Practicas de Enfermería, como una herramienta de uso cotidiano en pro del cuidado de enfermería brindado a la población con Epilepsia Refractaria Hospitalizada.

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	5
PALABRAS CLAVE.....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
1. PLATAFORMA DEL PROYECTO .....	11
1.1 FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL .....	11
MISIÓN .....	11
VISIÓN.....	11
VALORES .....	11
1.2 DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA.....	12
MISIÓN .....	12
VISIÓN.....	12
ESTRATEGIAS.....	12
1.3 HOSPITAL PEDIATRICO .....	13
1.4 SERVICIO DE HOSPITALIZACION PEDIATRIA.....	13
OBJETIVO .....	15
ALCANCE .....	15
RESULTADO .....	15
RECURSOS.....	15
2. BENEFICIARIOS O INVOLUCRADOS .....	16
2.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS.....	16
2.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS .....	16
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	17
3.2 ÁRBOL DE PROBLEMA .....	19
4. JUSTIFICACIÓN .....	20
5. SOPORTE TEÓRICO .....	21
5.1 TEORÍA DEL CUIDADO HUMANO DE JEAN WATSON.....	21
ESQUEMA No 1. TEORIA CUIDADO JEAN WATSON .....	22
ESQUEMA No 2. PREMISAS DE CUIDADO DE WATSON .....	22
5.2 MODELO DE EFECTIVIDAD DEL ROL DE IRVINE Y SIDANI.....	24

ESQUEMA No 3. MODELO EFECTIVIDAD DEL ROL 1 .....	27
6. SOPORTE CONCEPTUAL .....	28
ANTICONVULSIVANTES .....	28
EPILEPSIA REFRACTARIA .....	28
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS .....	28
GUÍA .....	28
ROL DE ENFERMERÍA .....	28
7. OBJETIVOS .....	29
7.1 OBJETIVO GENERAL .....	29
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	29
7.3 ÁRBOL DE OBJETIVOS .....	30
8. METODOLOGÍA.....	31
8.1 NEGOCIACIÓN.....	31
8.2 MARCO LÓGICO.....	31
8.3 MATRIZ DEL MARCO LOGICO.....	32
8.4 PLAN DE ACCIÓN.....	33
9. RESULTADOS .....	34
9.1 PRE TEST Y POS TEST .....	34
GRÁFICO No 1 COMPARACIÓN PRE TEST Y POST TEST PREGUNTAS UNO A LA CUATRO.....	34
GRÁFICO No 2 COMPARACIÓN PRE TEST Y POST TEST. PREGUNTAS CINCO, SEIS, SIETE Y OCHO .....	37
GRÁFICO No 3 COMPARACIÓN PRE TEST Y POST TEST. PREGUNTAS NUEVE, DIEZ, ONCE. ....	39
9.2 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LA GUÍA .....	40
GRAFICO No 4. GUÍA MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES.....	40
GRAFICO No 5 CARACTERISTICAS GUÍA .....	41
GRAFICO No 6. CONTENIDO DE LA GUÍA.....	41
10. CONCLUSIONES.....	43
11. RECOMENDACIONES .....	44
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	45
ANEXO No. 1 GUÍA DE ENFERMERÍA PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES AL	



PACIENTE PEDIÁTRICO HOSPITALIZADO CON EPILEPSIA REFRACTARIA EN LA FUNDACIÓN CARDIO-INFANTIL, INSTITUTO DE CARDIOLOGIA. ....	47
INTRODUCCION .....	48
1)OBJETIVO GENERAL .....	48
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	48
3) POBLACIÓN OBJETO Y ALCANCE.....	49
4) JUSTIFICACIÓN.....	49
5) DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	51
EPILEPSIA.....	51
ESTADO EPILEPTICO O CRISIS EPILEPTICA.....	51
EPILEPSIA REFRACTARIA .....	52
6). TABLA No 1. CLASIFICACIÓN (BASE DE DATOS) DE ETIOLOGÍAS DE LAS EPILEPSIAS SE DIVIDE EN CUATRO CATEGORÍAS PRINCIPALES SEGÚN INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY .....	53
MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES .....	55
7) ANTICONVULSIVANTES DE USO FRECUENTE MECANISMO DE ACCIÓN	56
TABLA No 2EPILEPSIA .....	58
TABLA No 3 MECANISMO DE ACCIÓN .....	59
TABLA No 4. RECOMENDACIONES PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN. ....	62
Técnica de dispersión de comprimidos: .....	64
Técnica de administración de cápsulas duras: .....	64
TABLA No 5. RECOMENDACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA .....	65
INTERACCIONES.....	66
TABLA No. 5 SINERGISMO .....	66
TABLA No. 6 RIESGO DE INTERACCIÓN ENTRE ANTICONVULSIVANTES.	67
TABLA No 7. INTERACCIÓN ENTRE ANTIEPILÉPTICOS.....	67
TABLA No 8. INTERACCIONES FARMACODINÁMICAS .....	68
TABLA No 9. INTERACCIÓN ENTRE ANTIEPILÉPTICOS CON OTROS MEDICAMENTOS DE USO FRECUENTE EN PEDIATRÍA .....	69
VALORACION DE ENFERMERIA .....	69
Síndrome de Steven Johnson .....	70

TABLA No 10 FORMAS FARMACÉUTICAS, NOMBRES COMERCIALES Y DOSIS DE LOS MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES DE USO FRECUENTE .....	72
7) RECOMENDACIONES .....	79
8) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
ANEXO No 2. CARACTERIZACIÓN .....	82
ANEXO No 3. PRE TEST .....	84
ANEXO No 4. POS TEST .....	88
ANEXO No 5. FORMATO DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS .....	91
ANEXO No 6. FORMATO DE VALORACIÓN DE ENFERMEROS .....	92
ANEXO No 7. CRONOGRAMA .....	93
ANEXO No 8. PRESUPUESTO .....	93

## 1. PLATAFORMA DEL PROYECTO

### 1.1 FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL

Es una institución privada sin ánimo de lucro constituida en 1973, dirigida principalmente a la atención de niños con problemas cardiovasculares.

En octubre de 1993 se creó el INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA, extendiendo la atención cardiológica a pacientes de todas las edades y ampliando su portafolio de servicios con 51 especialidades médico-quirúrgicas para brindar atención integral a todos sus pacientes.

Inicialmente, la Fundación se encontraba en las instalaciones del Hospital de la Misericordia dirigida administrativamente por el Dr. Reinaldo Cabrera y como Director ejecutivo el Dr. Camilo Cabrera donde atendieron a más de 500 niños con cardiopatías y lesiones reumáticas por una década.

Para el año 1984 se trasladaron a un lote en comodato del Instituto de Bienestar Familiar donde actualmente funciona, cuenta con modernas instalaciones, un promedio de camas para niños y adultos, Unidades de Cuidados Intensivos, Quirúrgicas, Cuidados Coronarios para adultos y 6 Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales. 8 Salas de cirugía y 4 salas de intervencionismo cardiaco y áreas de diagnóstico dotadas con equipos de alta tecnología, selecto grupo de especialistas de la más alta calidad científica y humana.

Actualmente es una institución de cuarto nivel, acreditada nacional e internacionalmente cuenta con 323 camas de hospitalización, divididas en 92 camas para hospitalización pediatría, 204 camas para adultos, 27 suites, 6 unidades de cuidado intensivo con 90 camas, 30 camas de observación de urgencias, 8 salas de cirugía, 4 salas de hemodinamia, 2 salas de gastroenterología

Certificada institucionalmente como el sexto mejor hospital. <sup>1</sup>

**MISIÓN:** Nuestra misión es atender a niños colombianos de escasos recursos con problemas cardiovasculares.

**VISIÓN:** Continuar garantizando el cumplimiento de nuestra misión convirtiéndonos en líderes reconocidos nacional y regionalmente por la excelencia clínica, la atención humanizada y compasiva y el mejoramiento de la salud y bienestar de nuestros pacientes y sus familias.

#### **VALORES**

Ética, Solidaridad, Calidez en la Atención, Pasión, Honestidad y Compromiso.

---

<sup>1</sup> [www.fundacioncardioinfantil.org](http://www.fundacioncardioinfantil.org)

## **1.2 DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

### **MISIÓN**

Consolidar un equipo humano comprometido en dar cuidado de enfermería mediante la aplicación del proceso de atención al paciente en todas las edades, su familia y/o cuidadores, fundamentado en el conocimiento científico, disciplinar y social con el fin de contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología

### **VISIÓN**

Ser centro de referencia a nivel nacional e internacional al 2020 para la práctica de enfermería segura, que genere mejoramiento en el cuidado basada en la investigación y la experiencia del paciente, familia, cuidadores, a través de la asistencia, docencia y solidaridad.

### **ESTRATEGIAS**

Direccionar el proceso de atención de enfermería para facilitar las intervenciones y resultados del cuidado del paciente, familia y cuidadores, soportados con talento humano idóneo y altamente comprometido, con trabajo en equipo y comunicación efectiva.

Fortalecer estrategias que faciliten el seguimiento de la gestión de enfermería centrada en la seguridad, experiencia del paciente, familia y cuidadores.

Orientar el cuidado de enfermería basado en los principios de la práctica profesional explícitos en la Ley 266 de Enero 25 de 1996: Integralidad, individualidad, dialogicidad, calidad, continuidad y oportunidad.

Planear y ejecutar programas de entrenamiento y formación, que permitan actualizar las prácticas inherentes al acto de cuidado, fundamentado en conocimientos de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas.

Adoptar un modelo conceptual, como guía teórica, que oriente el pensamiento y la acción de enfermería.

Implementar Guías de Práctica Clínica de Enfermería Basadas en la Evidencia, a través del Convenio con la Registered Nurses' Association of Ontario y consolidar la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología como Best Practice Spotlight Organizations Centro Comprometido con la Excelencia en Cuidados.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> [www.fundacioncardioinfantil.org](http://www.fundacioncardioinfantil.org)

### **1.3 HOSPITAL PEDIATRICO**

Ubicado en la torre C, actualmente en proceso de construcción cuenta con el servicio de Cardiopediatria, el tercer piso Cirugía Pediátrica, el tercer piso Pediatría, la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico y la Unidad de Cuidado Intensivo Cardiovascular Pediátrica, liderado por un equipo de especialistas y sub-especialistas, para atender a menores con enfermedades agudas y crónicas, de alta complejidad (cardiopatía congénitas, trasplantes, neurología, ortopedia y cirugía general).

Dentro de los proyectos esta la creación del servicio de urgencias, planes especiales pediatría, la adecuación de las habitaciones de hospitalización pediatría para cumplir estándares de calidad internacionales y la consolidación del hospital día.

### **1.4 SERVICIO DE HOSPITALIZACION PEDIATRIA**

Allí se presta, atención integral hospitalaria a pacientes de diversas patologías; dentro de las más frecuentes: Infección Respiratoria Aguda y Enfermedad Diarreica Aguda, patologías quirúrgicas; así como pacientes con múltiples comorbilidades y patologías graves que requieren de manejo interdisciplinario.

El servicio de Cardiología Pediátrica cuenta con 18 camas, dotadas con el equipo humano y todos los instrumentos necesarios para proporcionar atención a niños con patología cardíaca.

En los servicios de Hospitalización Pediatría existe una gran variedad de subespecialidades, lo cual ha permitido construir una amplia experiencia en el manejo de paciente crónico y con enfermedades de alta complejidad, recientemente se está consolidando el grupo de manejo de niños en cuidado paliativo, integrando diferentes especialidades que permiten mejorar la calidad de vida y el seguimiento de los pacientes y sus familiares.

El servicio de Hospitalización Pediatría actualmente cuenta con una capacidad instalada de 28 habitaciones, divididas en: 7 habitaciones para planes complementarios y medicina prepagada, 10 habitaciones individuales para manejo de pacientes aislados y/o crónicos y 2 habitaciones múltiples con cuatro cubículos cada una y dos habitaciones bipersonales.<sup>3</sup>

En el periodo transcurrido entre mayo de 2014 a mayo 2015 se hospitalizaron 90 pacientes con patología epiléptica, lo que corresponde al 10% de los pacientes hospitalizados en el mismo periodo.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> [www.fundacioncardioinfantil.org](http://www.fundacioncardioinfantil.org)

<sup>4</sup> Estadísticas Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología mayo 2014-mayo2015

El servicio de Neurología tiene gran trayectoria, hoy atiende cerca de 5.000 pacientes anuales además de interconsultas con otras especialidades de pediatría.

El manejo es integral y cuenta con el soporte de: neurología clínica, neurocirugía pediátrica, fisioterapia y grupo de terapias física, ocupacional y del lenguaje, clínica de epilepsia, electroencefalografía y videotelemedicina, clínica de enfermedades metabólicas y degenerativas del sistema nervioso, Hospitalización Pediátrica, Unidad de Recién Nacidos, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Unidad de Cirugía Cardiovascular Pediátrica y Urgencias Pediátricas.

Allí también se atienden pacientes con las siguientes patologías: Retardo en el Desarrollo Sicomotor, Síndromes Convulsivos, Epilepsia, Cefaleas (migraña), Parálisis Cerebral, Trastornos del Neurodesarrollo, Trastornos del Aprendizaje, Hiperactividad y Déficit de Atención, Trastornos de Conducta y Comportamiento, Trastornos del Sueño, Enfermedades Neuromusculares, Enfermedades Metabólicas, Pacientes prematuros y de alto riesgo neurológico, trastornos del movimiento y tumores del sistema nervioso<sup>5</sup>

Los medicamentos más usados durante la hospitalización del paciente pediátrico neurológico son: fenitoína, ácido valproico, topiramato, vigabatrin, clobazam, levetiracetam, lamotrigina, lacosamida, clonazepam, diazepam y midazolam.

En cuanto a los lineamientos de seguridad para la administración correcta de medicamentos se pueden mencionar:

Hospital Seguro, programa que busca establecer diferentes estándares de seguridad en donde se encuentra el desarrollo de los 12 correctos y diferentes metas de seguridad.

Política de medicamentos y dispositivos médicos: la política describe los diferentes lineamientos en forma general para la administración de medicamentos escritos en la manual de buenas prácticas de enfermería.

Manual de las Buenas Prácticas de Enfermería, se encontraron diferentes especificaciones sobre la administración de medicamentos y con referencia a los medicamentos anticonvulsivantes en el punto 5 lineamientos se describen algunos concentraciones muy breves sobre: fenobarbital, midazolam, fenitoína (dilución) y benzodiazepinas (descripción breve, actividades de enfermería en la administración de las mismas). Clonazepam (preparación, inyección, infusión)

Manual de administración de medicamentos: únicamente en el anexo 10, se describe algo de los anticonvulsivantes, es una tabla de incompatibilidad y compatibilidad de los medicamentos, hace referencia a: clonazepam, diazepam, fenitoína, fenobarbital, midazolam.

---

<sup>5</sup> [www.fundacioncardioinfantil.org](http://www.fundacioncardioinfantil.org)

Indicadores: Dentro de los indicadores sobre administración de medicamentos existe un indicador de oportunidad y la tasa de eventos adversos en errores relaciones con la administración de medicamentos, en el 2014 solo hubo un evento adverso y no se relacionó con los medicamentos anticonvulsivantes.

### **OBJETIVO**

Planear, ejecutar, coordinar y controlar la atención de un paciente que requiere estancia o internación hospitalaria por su condición de salud para mantenerla o mejorarla.

### **ALCANCE**

Inicia con el recibo físico del paciente en el área hospitalaria y finaliza con la entrega del paciente a otro servicio u orden médica de salida y documentos al acompañante del paciente.

### **RESULTADO**

Paciente con motivo de intervención resuelto o mantenido.<sup>6</sup>

### **RECURSOS**

Equipo humano: 2 enfermeras, 3 auxiliares de enfermería, 1 pediatra, en cada turno, mañana, tarde, noche A, noche B.

1 auxiliar administrativa y 1 patinadora (aux. de enfermería)

Recursos físicos: Capacidad instalada de 20 habitaciones, divididas en 7 habitaciones para planes complementarios y medicina prepagada, 5 individuales para manejo de pacientes aislados y/o crónicos y 2 habitaciones múltiples con cuatro cubículos cada una.

---

<sup>6</sup> [www.fundacioncardioinfantil.org](http://www.fundacioncardioinfantil.org)

## **2. BENEFICIARIOS O INVOLUCRADOS**

### **2.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS**

Enfermeras de hospitalización pediatría de los cuatro turnos que actualmente trabajan en el servicio en total 10 enfermeras participantes. 90% mujeres, el 80% en edades de 20-30 años, el 70% graduados recientemente entre el 2010-2015, el 40% lleva menos de 5 meses en la institución y el 50% lleva menos de cinco meses en pediatría, solo el 10% tiene post grado en cuidado crítico, reconocen los grupos farmacológicos en los que tiene mayor conocimiento como son: antibiótico-analgésicos, diuréticos y escaso en anticonvulsivantes. Reconocen tener mayor manejo en efectos adversos, dosis, mecanismo de acción, interacciones y el 30% reconocen que no tiene ninguna fortaleza relacionado con los anticonvulsivantes.<sup>7</sup>

### **2.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS**

Pacientes con patología neurológica hospitalizados en el Servicio de Pediatría, la administración correcta de medicamentos, mejora el tratamiento terapéutico y adecuada instrucción a los cuidadores principales, disminuyendo errores en la administración, a su vez los cuidadores se ven beneficiados y además la institución.

---

<sup>7</sup> Pre test de administración de anticonvulsivantes aplicado a Enfermeras del Servicio de Hospitalización Pediátrica, 2015.



### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Existen múltiples temáticas a desarrollar en pro de mejorar el cuidado de enfermería a los paciente durante la hospitalización, el tema de administración de medicamentos es una actividad multidisciplinaria, con una participación de enfermería en alto porcentaje y de gran responsabilidad.

La administración de medicamentos anticonvulsivantes, es un tema, de poco interés para enfermería, aunque no hace parte de las patologías de mayor incidencia, por ello es necesario, profundizar en el tema.

A nivel institucional es muy poca, la información sobre la administración de medicamentos anticonvulsivantes, teniendo en cuenta las características propias de pediatría como: dosis, contraindicaciones, formas de administración, interacciones, al profundizar en la temática se puede lograr la administración siguiendo los 10 correctos y cumpliendo los estándares de calidad en este procedimiento, lo que ayudaría a mejorar los procesos terapéuticos de estos pacientes y mejorar el cuidado de enfermería.

Dentro de la política de administración segura de medicamentos, se hace énfasis en los medicamentos controlados y de alto riesgo, algunos de los anticonvulsivantes pertenecen a esta clasificación, sin embargo no se profundiza en la técnica de administración y preparación, permitiendo que cada profesional realice la administración de medicamentos de acuerdo a su propio conocimiento.

Es indispensable que el profesional realice una práctica reflexiva analizando cada uno de los correctos individualmente y asociándolo al Usuario, la familia y la patología de Epilepsia Refractaria.

En la literatura, existe la farmacología de cada medicamento, hay demasiada información y para todas las actividades de enfermería, es casi imposible realizar la revisión de cada medicamento, sumado a lo anterior el personal que labora actualmente tiene poca experiencia clínica y poca experiencia en Pediatría, además, el servicio no cuenta con una guía, en estos aspectos, lo que hace necesario realizar esta guía, consignando información clara precisa y concreta.

En la revisión de la literatura se ha encontrado el manejo farmacológico general en artículos sobre fármacos antiepilépticos y anticonvulsivantes.<sup>8</sup>

En un artículo se hacia la presentación de un caso de aplicación de dieta cetogénica en la epilepsia refractaria, pronóstico de la epilepsia inicio del tratamiento crónico

---

<sup>8</sup> Armijo J A Fármacos antiepilépticos y anticonvulsivos. En: Jesús Flórez. Farmacología Humana. Tercera edición. Barcelona España. Masson S. A 489-511, capítulo 29

farmacológico, trastornos paroxísticos no epilépticos en la infancia, documento de consenso sobre el tratamiento combinado de fármacos antiepilépticos.<sup>9</sup>

En enfermería: se encontraron los artículos sobre: Atención de enfermería en la convulsión aguda en niños con trastorno neuromotor II. Revisión de tema impacto de un programa de capacitación, factores asociados a errores en la administración de medicamentos anticonvulsivantes por el personal de enfermería en una Institución Prestadora de Salud de tercer nivel de Cartagena, Nivel de conocimientos de las enfermeras sobre administración de medicamentos e interacciones medicamentosas potenciales en la Unidad de Cuidado Intensivo del Hospital Regional Docente de Trujillo <sup>10</sup>

Y en Medicina un artículo sobre reacciones adversas a medicamentos: un enfoque toxicológico, revisión de anticonvulsivantes <sup>11</sup>

Sobre Guías relacionadas con esta temática se encontró una para la preparación, administración control de vigilancia de medicamentos del Hospital de la Universidad del Norte, de Barranquilla, pero no es específica en Pediatría.

El tener poco conocimiento sobre los medicamentos anticonvulsivantes y administrarlos, puede generar incidentes, eventos adversos, falla en el tratamiento, dosis inadecuadas, interacciones, y poca educación dada por enfermería a los cuidadores.

Por todo lo anterior es necesario para la población pediátrica hospitalizada por epilepsia refractaria, en la Fundación CardiolInfantil Instituto de Cardiología de la ciudad Bogotá, elaborar una guía de enfermería para administración de medicamentos anticonvulsivantes.

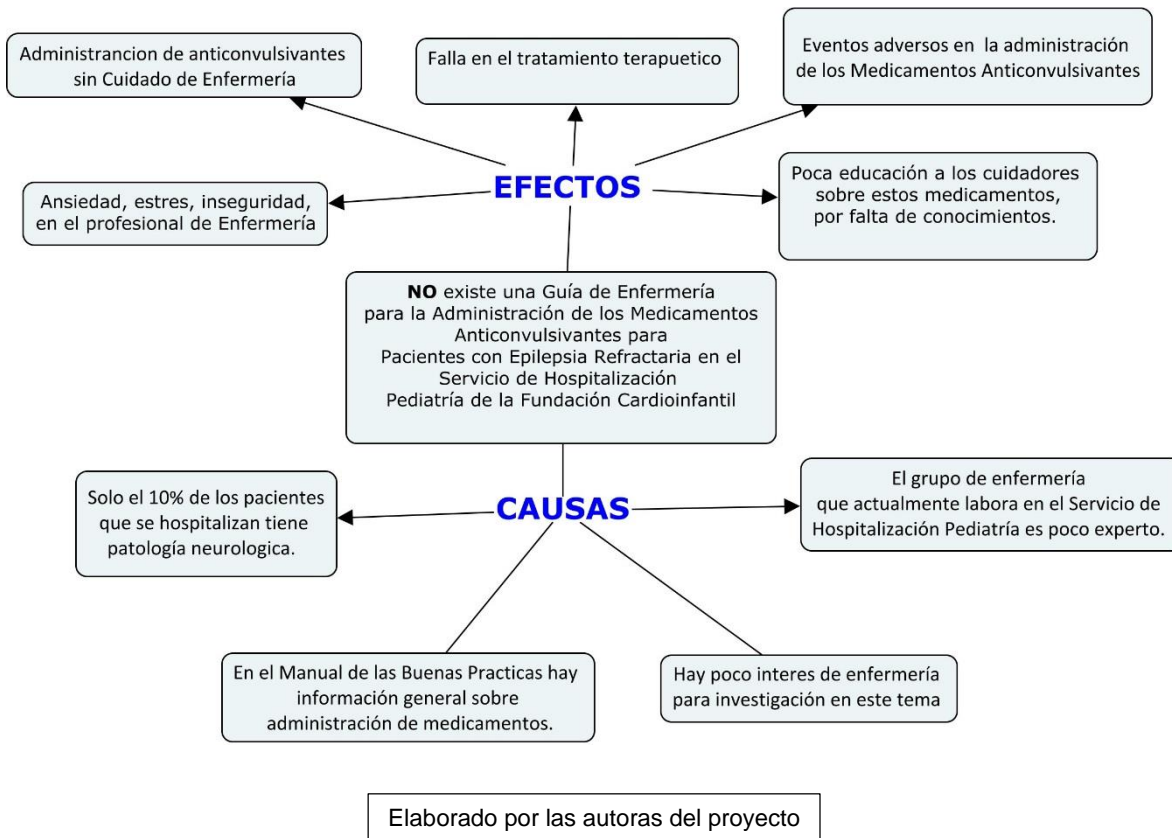
---

<sup>9</sup> J.M. Mercadé Cerdáa, J.A. Mauri Llerda b, J.L. Becerra Cunat c, J. Parra Gomez d, A. Molins Albanell e, C. Viteri Torres f, et al. Pronóstico de la epilepsia. Inicio del tratamiento crónico farmacológico. *Neurología* [Internet]. Año 2015. [citado 12 septiembre 2015]; 30(6): 367-374. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90433903&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revisita=295&ty=40&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=295v30n06a90433903pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90433903&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revisita=295&ty=40&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=295v30n06a90433903pdf001.pdf)

<sup>10</sup> Reyes C, Castillo E, Castillo S. Nivel de conocimiento de la enfermera sobre administración de medicamentos e interacciones medicamentosas potenciales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo 2010. *UCV - Scientia* 2013. [ citado 22 septiembre 2015]; 5(1): 80-87 Disponible en: [http://issuu.com/congresouniversidadcesarvallejo/docs/revistaucv-scientia\\_vol5\\_1\\_.2013/80](http://issuu.com/congresouniversidadcesarvallejo/docs/revistaucv-scientia_vol5_1_.2013/80)

<sup>11</sup> Evangelista, M. Reacciones Adversas a Medicamentos: Un Enfoque Toxicológico. [Internet]. Unidad Académica Hospital Nacional "Prof. A. Posadas" - Agosto de 2001. [actualizado 2 2004, citado 30 Agosto 2015]. Disponible en: <http://www.sertox.com.ar/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=272>

### 3.2 ÁRBOL DE PROBLEMA



#### 4. JUSTIFICACIÓN

El 10% de los pacientes que se hospitalizan en el servicio de Pediatría, corresponde a los pacientes neurológicos y el servicio de neurología atiende a más de 5.000 pacientes, entonces es responsabilidad de enfermería, llevar a cabo la actividad de administración de medicamentos con todos los correctos y en este grupo es de vital importancia tener en cuenta las interacciones, las formas de administración teniendo en cuenta situaciones propias de los pacientes pediátricos neurológicos de 0 a 18 años, con alteración de la deglución, presencia de sondas y diferentes formas farmacéuticas y otros.

Al aplicar un pre-test a los profesionales de enfermería, sobre habilidades en la preparación y administración de medicamentos anticonvulsivantes, se evidenció que hay un déficit de conocimiento en especificidades de algunos anticonvulsivantes, además que hay conocimientos que no se tienen en cuenta, igualmente, es necesario reconocer las formas farmacéuticas y nombres comerciales, la farmacología específica que dichos medicamentos no se deben macerar, y el 50% de las enfermeras los macera para administrarlos, además menos del 50% reconoce interacciones de este grupo farmacológico.

Para ello es de vital importancia la realización de una guía de enfermería para la administración de medicamentos anticonvulsivantes, debido a que actualmente en el servicio no se cuenta con un instructivo, además este grupo farmacológico es extenso y el grupo de enfermería ha reconocido que tiene pocos conocimientos sobre este grupo de medicamentos, así mismo los profesionales que laboran actualmente en el servicio de pediatría tiene poca experiencia en la clínica y con el paciente pediátrico.

Igualmente se contribuiría al fortalecimiento del profesional de enfermería en este aspecto ya que la guía mejorara el procedimiento, en cuanto a la calidad en la administración, el cuidado en casa, por la adecuada educación que se le pueda brindar al cuidador, así mismo, la institución se ve beneficiada por la calidad en la atención y el tratamiento terapéutico será más eficaz.

Además, la guía le permitirá al enfermero que maneja la población pediátrica realizar la preparación, administración adecuada, especificado al tipo de diluyente, cantidad y tiempo de infusión, diluciones adecuadas según formas farmacéuticas y vías de administración en este tipo de población.

Otra contribución sería al institucionalizar la guía, se podría unificar conceptos, con un material de fácil y rápido acceso a información confiable y específica sobre la administración de estos medicamentos, para mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias, disminuir la instancia hospitalaria, disminuir los reingresos, y mejorar la calidad en la atención .

## 5. SOPORTE TEÓRICO

El presente trabajo se soporta en la Teoría de Jean Watson Cuidado Humano porque el cuidado es uno de los Metaparadigmas de la disciplina profesional, sumando a lo anterior se reconoce la complejidad de cuidar en la actualidad y es por eso que también se hace referencia al Modelo de Efectividad del Rol de Irvine y Sidani.

### 5.1 TEORÍA DEL CUIDADO HUMANO DE JEAN WATSON<sup>12</sup>

Jean Watson nació en West Virginia, Estados Unidos, se licenció en Enfermería en 1961, tiene un Master en Enfermería de Salud Psiquiátrica Mental en 1966 y un Doctorado como Consejera y Psicóloga de la Educación de 1973.

La teoría de cuidado humano se basa en la armonía entre mente, cuerpo y alma. La mente es la conciencia, la intuición y la comunión, el cuerpo es fisiología, morfología y anatomía y el alma son las emociones y la voluntad.

El cuidado se da a través de una relación de ayuda y confianza entre la persona cuidada y el cuidador. Watson se basa en el existencialismo fenomenológico, un enfoque filosófico, con base espiritual, cuidado como un ideal moral, y ético de la enfermería. Se denomina filosofía y ciencia de la asistencia, se caracteriza por resaltar la importancia de los cuidados, sostiene que el amor incondicional y los cuidados son esenciales para la supervivencia, centrado en las relaciones transpersonales de la persona.

Esta teoría del cuidado humano se dedica a la promoción y restablecimiento de la salud a la prevención de la enfermedad y al cuidado de los enfermos. Los pacientes requieren unos cuidados holísticos que promueven el humanismo, la salud y la calidad de vida. El cuidado de los enfermos es un fenómeno social, universal que sólo resulta efectivo si se practica en forma interpersonal, el trabajo de Watson contribuye a la sensibilización de los profesionales hacia aspectos más humanos.

Dentro de los conceptos Metaparadigmaticos están:

**Salud:** armonía entre cuerpo, alma y espíritu.

**Persona:** es "un ser en el mundo". Considera 3 esferas: el alma, el cuerpo, y el espíritu, con capacidad y poder para participar en la planeación y ejecución de su cuidado. La persona se esfuerza en actualizar la relación entre estas tres esferas

---

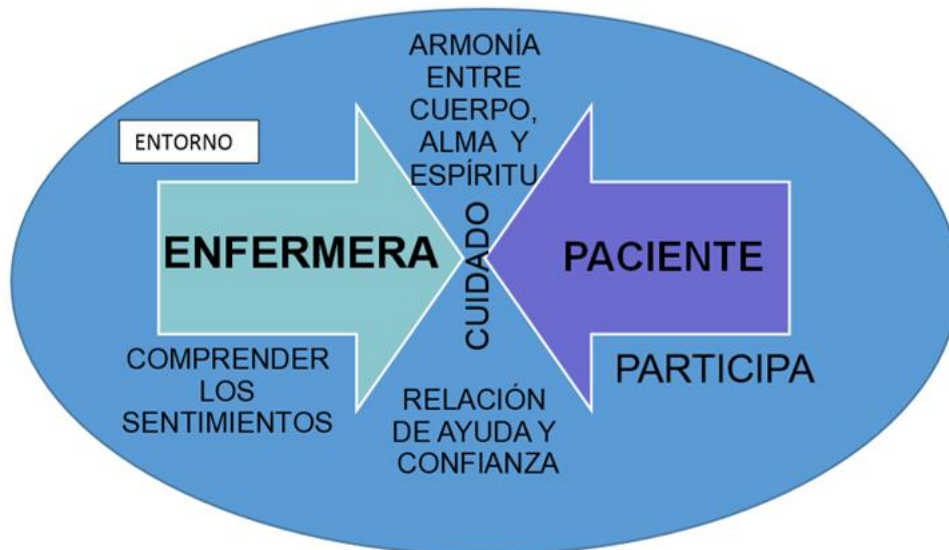
<sup>12</sup> Urra M. Eugenia Jana A. Alejandra García Marcela. Algunos Aspectos Esenciales del Pensamiento de Jean Watson y su Teoría de Cuidados Transpersonales Cienc. enferm. [Internet] 2011. [Citado 5 Agosto 2015] 17(3):11-22. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000300002>

para conseguir la armonía y son dimensiones que la enfermera ha de tener en cuenta.

**Entorno:** espacio de la curación

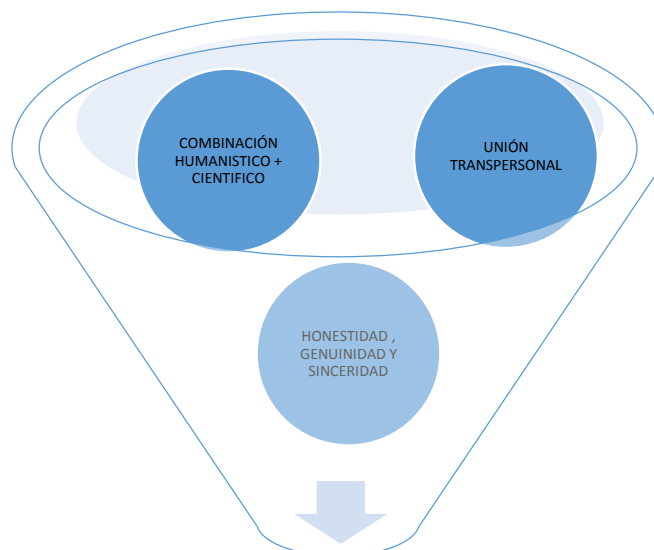
**Enfermería:** es una arte cuando la enfermera comprende los sentimientos del otro.

### ESQUEMA No 1. TEORIA CUIDADO JEAN WATSON



Elaborado por las autoras del proyecto

### ESQUEMA No 2. PREMISAS DE CUIDADO DE WATSON



CUIDADO: genera salud mas que curación

Elaborado por las autoras del proyecto

Las premisas básicas expuestas son un reflejo de los aspectos interpersonales – transpersonales – espirituales de su obra, reflejando la integración de sus creencias y valores sobre la vida humana y, proporcionan el fundamento para el desarrollo ulterior de su teoría.<sup>13</sup>

El paciente con Epilepsia Refractaria y en condición de discapacidad merece cuidados y atención por profesionales de enfermería que conozcan sus limitaciones; le brinda atención humanizada y con conocimientos y le brinde cuidados de enfermería no solo al paciente sino que determine pautas de manejo para su familia una vez resuelta la necesidad de tener al paciente hospitalizado. Esto, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes y de las familias.

Siendo el cuidado la base de la enfermería y el eje fundamental del ejercicio de la profesión de enfermería, se puede afirmar que cuidar en enfermería es sinónimo de responsabilidades éticas, morales, bio-psicosociales y legales ante la persona cuidada y su entorno familiar.

Las premisas y los supuestos cobran importancia en la medida que son analizados y tenidos en cuenta durante el día a día de nuestro ejercicio profesional. Estas premisas y supuestos vislumbran el camino hacia el trato humanizado, el cuidado digno, oportuno, con calidad y calidez; ofreciendo a la persona a quien se cuida toda la atención, comprensión y consideración permitiéndole superar y/o recobrar su salud, mantenerla o minimizar todos aquellos factores que la condicionan garantizando mejor calidad de vida al paciente y su familia.<sup>14</sup>

Entendiendo que cuidar en enfermería es un arte, al realizar la labor diaria con el paciente de forma más amable, considerada, unipersonal, pensada.

Watson puntualiza “El cuidado genera más salud que curación” y por ello el cuidar promueve la recuperación del paciente y produce cambios positivos en él y en su familia

Pero como se había expresado antes el cuidado hoy día implica otros factores que pueden ser analizados bajo el modelo efectividad del rol que se expone a continuación.

---

<sup>13</sup> Rivera, L. Triana, A. Visibilizando la Teoría y la Investigación en la Práctica, en la Clínica del Country (Bogotá) Revista de Actual. Enferm. [Internet]. 2007[citado 15 agosto 2015]; 10(4):15-21. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-104/trabajoslibres/>

<sup>14</sup> Ruth Neil. Filosofía y Ciencia del Cuidado Modelos y Teorías de Enfermería. En: En; Marriner, Ann, Raile. Quinta Edición. Madrid. España. Elsevier. Mosby; 2005. p. 145-164

## 5.2 MODELO DE EFECTIVIDAD DEL ROL DE IRVINE Y SIDANI<sup>15</sup>

Los estándares de acreditación internacional, cada vez hacen que los Proveedores de atención individuales sean responsables de su propia práctica a través del desarrollo de las organizaciones, con auto-monitoreo y mejora de la calidad de las actividades, este trabajo se desarrolla en una Institución acreditada internacionalmente, que busca constantemente el cuidado con calidad.

Por lo anterior, los médicos, las enfermeras y otros profesionales de la salud deben asumir la responsabilidad de la gestión de los costos del sistema y los resultados. A través de las directrices basadas en la evidencia práctica, la mejora continua de la calidad y la supervisión de los resultados, lo anterior es una de las motivaciones para desarrollar la Guía de Enfermería para Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes.

Además los enfermeros que laboran en la Fundación Cardioinfantil cada vez más deben cualificar sus cuidados, teniendo en cuenta que los profesionales de enfermería no trabajan de manera aislada, que hacen parte de un equipo de salud y que todos deben contribuir a él objetivo común de la atención con calidad, fue la segunda motivación para dar una mirada multidisciplinaria de la administración de medicamentos anticonvulsivantes en pediatría.

El soporte teórico se basó en el Modelo Conceptual de Irvine y Sidani, el cual permite guiar la contribución de la enfermería dentro del sistema de salud. En el modelo, el logro de resultados específicos se relaciona con los roles independientes, dependientes, e interdependientes asumidos por las enfermeras.<sup>16</sup> Y la efectividad del rol de enfermería se basa en la estructura-proceso-resultado basado en el modelo de atención de calidad.

A continuación se describen los roles de enfermería en relación con la administración de medicamentos anticonvulsivantes:

**El rol independiente** consiste en las funciones y responsabilidades únicas de las enfermeras: valoración, planeación e implementación de tratamientos iniciados por enfermeras, promover el confort físico, facilitar el auto cuidado y manejar la inmovilidad, además para efectos del presente trabajo se relaciona con la autonomía para establecer los horarios de administración de medicamentos, la importancia de la valoración, la planeación del cuidados de enfermería y otros.

**El rol interdependiente** consiste en actividades en las que las enfermeras dependen parcial o totalmente de las funciones de otro profesional del cuidado en

---

<sup>15</sup> IRVINE, Diane, et al. Linking Outcomes to Nurses' Roles in Health Care. *Nursing Economics*. 1998; 16(2): 58-87.

<sup>16</sup> IRVINE, Diane, SIDANI, Souraya. A conceptual framework for evaluating the nurse practitioner role in acute care settings. *Journal of Advanced Nursing*. 1999, 30(1):58-66.



salud para su cumplimiento, ejemplo la coordinación de los servicios de salud. Específicamente en la administración de medicamentos anticonvulsivantes, hay dependencia con el Químico Farmacéutico en relación con la preparación de los medicamentos, o por razones logísticas de despacho, o existencia de los medicamentos o de las formas farmacéuticas adecuadas.<sup>17</sup>

La calidad del desempeño de las enfermeras en **el rol interdependiente**, puede ser evaluada, mediante la puntualidad, idoneidad, exactitud e integridad de la comunicación con sus pares y profesionales de otras disciplinas, además de la continuidad y la coordinación de la atención.

Entonces se sustenta la importancia de cambiar las formas farmacéuticas cuando sea necesario, verificar la existencia de los medicamentos para administrarlos puntualmente y consultar dudas o preguntas sobre la administración de los mismos a los profesionales que compete.

**El rol dependiente** consiste en las funciones y responsabilidades asociadas con las órdenes médicas, tales como dar medicamentos o canalizar vena para reemplazar fluidos, en este caso se hace referencia a las órdenes de administrar los anticonvulsivantes, teniendo en cuenta interacciones, dosis, vías y otros.<sup>18</sup>

En el modelo existe una estructura que consiste en enfermera, paciente, y la unidad de enfermería con múltiples variables que influyen en los procesos y resultados de salud y del cuidar. El modelo conceptual identifica un conjunto de variables estructurales que afectan a la capacidad de las enfermeras para participar en sus funciones a seguir y que afectan a la relación entre el proceso de enfermería y resultados de los pacientes. Entonces se pueden mencionar las variables de estructura organizativa, las variables del proceso de enfermería, y el paciente y los resultados del sistema.

Las variables de estructura a nivel organizacional, se centran en las medidas de dotación del personal que afectan la calidad y cantidad de la atención prestada por las enfermeras, incluidas las medidas de la disponibilidad y la asignación del personal de Enfermería, en ocasiones la recarga laboral afecta las administración de los medicamentos, entonces esto impacta directamente en la calidad, por eso en la Fundación se está implementando una asignación de 11-16 pacientes por enfermera y 8 pacientes por cada auxiliar de enfermería.<sup>19</sup>

---

17 Irvine, D., Sidani, S., & Linda, M. H. (1998). Linking outcomes to nurses' roles in health care. *Nursing Economics*, 16(2), 58-64, 87. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/236934858?accountid=45375>

18 IRVINE, et al. Op. Cit. p. 58-87.

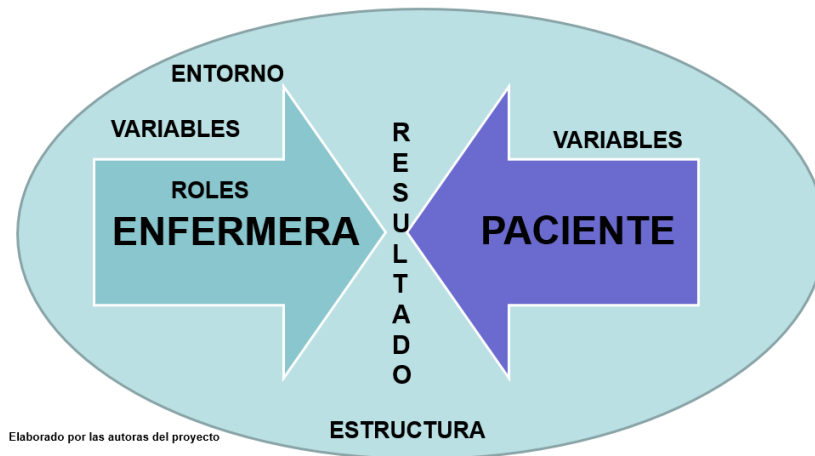
19 IRVINE, Diane, et al. linking outcomes to Nurses roles in Health care. En: *Nursing Economics*. 1998, 16(2):58

Entre las variables de Enfermería están: el nivel de educación, área de especialidad y años de experiencia en el rol, conocimiento y nivel de habilidad, entonces actualmente los profesionales que laboran en pediatría, tiene poca experiencia y conocimientos básicos del pregrado, además de dificultades en el conocimiento del grupo farmacología de anticonvulsivantes.

Además las variables psicosociales: competencia percibida en el rol, tensión del rol, satisfacción con el rol, habilidades interpersonales y de comunicación, del paciente y de la organización. Por ser un grupo tan joven, la tensión del rol se aumenta, además de que los familiares de los pacientes neurológicos son estrictos en la administración de estos medicamentos y tienen un conocimiento superior.

Entre las variables del paciente están: las características demográficas. Edad, el género y la etnia, características salud/enfermedad: consisten en variables que indican la severidad de la enfermedad, tales como el diagnóstico médico y el número de co-morbilidades, así como aquellas que reflejan las prácticas de salud tales como los comportamientos y creencias, y recursos. Los pacientes pediátricos con patología neurológica pertenecen al régimen contributivo, usualmente cuentan con todos los recursos en casa, los padres en general tienen buenos conocimientos y recursos, el género es variable y son menores de 18 años, en cuanto a las comorbilidades, usualmente consultan por patologías respiratorias o crisis de la enfermedad de base.

### ESQUEMA No 3. MODELO EFECTIVIDAD DEL ROL 1



Es necesario analizar que la relación con el efecto de estructura en el proceso y resultado; está directamente relacionado con la capacidad de las enfermeras para participar eficazmente en sus funciones de roles independientes e interdependientes, está influenciada por las características de enfermería individuales y características de la estructura unidad.<sup>20</sup> Como ejemplos están: el tiempo laborado en la institución y en el servicio, en nivel de autonomía<sup>21</sup>, adecuación del tiempo, la comunicación y el trabajo en equipo.

<sup>20</sup> IRVINE, et al. Op. Cit. p. 58-87

<sup>21</sup> IRVINE, et al. Op. Cit. p. 58-87

## 6. SOPORTE CONCEPTUAL

- **ANTICONVULSIVANTES:** principio activo en diferente forma farmacéutica, para administración por diferentes vías con el fin de controlar, disminuir o prevenir los episodios convulsivos.
- **EPILEPSIA REFRACTARIA:** enfermedad de etiología no clara usualmente, de diferente morbilidad, que afecta al sistema nervioso central y deteriora la capacidad cognitiva y el neurdesarrollo de la persona, tiene diferentes clasificaciones desde episodios súbitos hasta una enfermedad crónica que puede ser mortal.
- **ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS:** es una actividad realizada por la enfermera profesional, o cuidador principal, o una persona que ha adquirido una experiencia, consiste en suministrar un principio activo por diferentes vías, oral, enteral, parenteral, inhalado, tópica, subcutánea, intramuscular, implica un acto reflexivo y consiente de la ejecución de la misma.
- **GUÍA:** es una herramienta, con criterios de fácil utilización y comprensión, para la realización de una actividad en particular. En este caso para la correcta administración de los medicamentos anticonvulsivantes por el personal de enfermería con experiencia y en entrenamiento.
- **ROL DE ENFERMERÍA:** diferentes posturas y ámbitos donde se desarrolla el profesional de enfermería

## **7. OBJETIVOS**

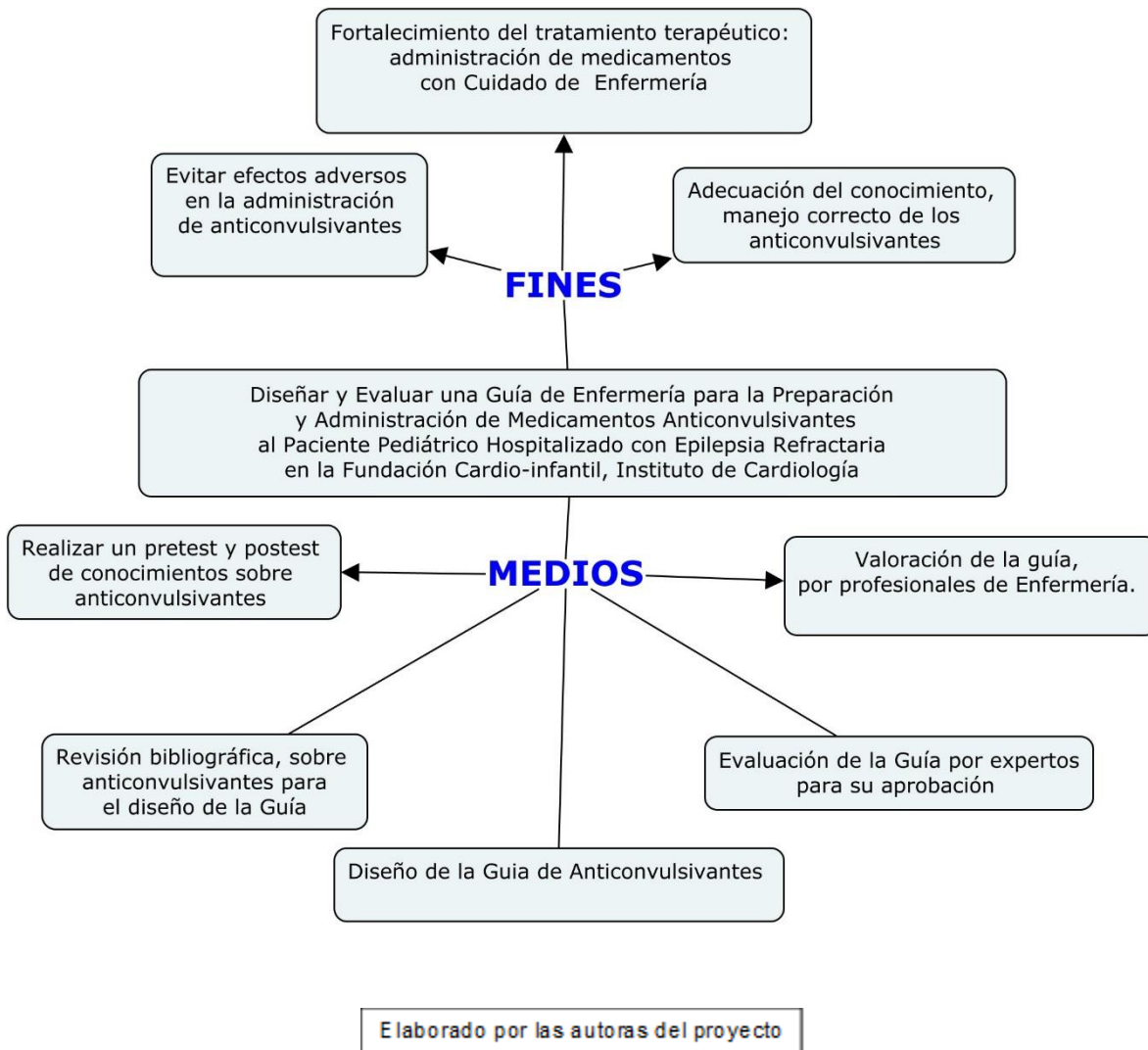
### **7.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar y evaluar una Guía de Enfermería para la Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes al Paciente Pediátrico Hospitalizado con Epilepsia Refractaria en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología.

### **7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar la bibliografía sobre medicamentos anticonvulsivantes para el tratamiento de la epilepsia refractaria en pediatría.
- Identificar las debilidades y fortalezas del profesional de enfermería, referentes a la administración de medicamentos anticonvulsivantes para el tratamiento de la epilepsia refractaria en el paciente pediátrico.
- Evaluar la guía por parte de expertos.
- Valorar la funcionalidad de la guía por parte de los enfermeros del servicio de pediatría de la Fundación Cardioinfantil.

### 7.3 ÁRBOL DE OBJETIVOS



## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1 NEGOCIACIÓN**

Dentro de las diferentes necesidades establecidas en el servicio de hospitalización pediátrica se encontró un punto en común sobre la administración correcta de los medicamentos, contemplada desde la política de administración segura de medicamentos y como una de las actividades primordiales de las enfermeras en la cotidianidad, así mismo la necesidad de realizar una práctica reflexiva y dar un cuidado de enfermería de calidad, surge la posibilidad de establecer una guía de enfermería para la administración de medicamentos.

Inicialmente se establecen diferentes grupos farmacológicos asociados a las patologías habituales tales como cirrosis hepática o insuficiencia renal, pero estos también están contemplados en los protocolos de trasplante.

Con respecto a la atención en este grupo farmacológico poco usado y estudiado debido a la complejidad misma de la Patología: Epilepsia Refractaria.

Se pone en consideración de la Coordinadora de Enfermería y a la Pediatra, quienes reconocen que es interesante abordar la temática y se establece la necesidad de realizar una Guía de Enfermería.

Se informa a la Jefe de Departamento Aracelly Serna y después de la aprobación se da inicio al desarrollo del proyecto.

### **8.2 MARCO LÓGICO**

El Marco Lógico es una herramienta de trabajo con la cual un evaluador puede examinar el desempeño de un programa en todas sus etapas. Permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad.

Así mismo, sirve para evaluar si se han alcanzado los objetivos y para definir los factores externos al programa que pueden influir en su consecución.

La Matriz de Marco Lógico que se elabora para efectos de la evaluación debe reflejar lo que el programa es en la actualidad. Si bien muchos programas no han sido diseñados con el método del Marco Lógico, se debe realizar un ejercicio de reconstrucción de los distintos niveles de objetivos del programa (fin, propósito, componentes) con sus respectivos indicadores, que permitan medir el nivel de logro alcanzado.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Dirección de Presupuestos División de Control de Gestión. 2009. [http://www.dipres.gob.cl/594/articles-111762\\_doc\\_pdf\\_Metodologia.pdf](http://www.dipres.gob.cl/594/articles-111762_doc_pdf_Metodologia.pdf) Dirección de Presupuestos División de Control de Gestión 1-8.

### 8.3 MATRIZ DEL MARCO LOGICO

	Componente del proyecto	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
	Diseñar y evaluar una guía de manejo de medicamentos anticonvulsivantes para las enfermeras que laboran en el servicio de hospitalización pediátrica de la Fundación Cardioinfantil.	Guía elaborada y revisada	Carta de recepción de guía de enfermería. Formatos de evaluación y valoración.	Guía sin elaborar Guía incompleta Guía completa pero no avalada por los expertos. Guía completo pero no evaluada por los enfermeros del servicio.
PROPÓSITO	Revisar la bibliografía sobre administración de medicamentos anticonvulsivantes.	Número de artículos revisados sobre anticonvulsivantes sobre número de títulos consultados X 100	Tabla de artículos revisados	Revisión insuficiente de la bibliografía Sustento bibliográfico suficiente.
	Aplicar un pretest al personal de enfermería para identificar las debilidades y fortalezas de las enfermeras de hospitalización Pediatría en la administración de medicamentos anticonvulsivantes	Número de test aplicados sobre el número de enfermeras que laboran en el servicio de pediatría X 100	Estadísticas de la tabulación de los test	No se elabore el pre test La aplicación del pre test sea insuficiente. El test se aplique satisfactoriamente.
PROPOSITO	Evaluar la guía por parte de expertos.	Numero de expertos que evalúan la guía sobre 6 expertos X 100	Formato de evaluación y aprobación por expertos	Guía evaluada y rechazada Guía evaluada y aprobada Guía evaluada por menos de cuatro expertos.
	Valoración de la funcionalidad de la guía por parte de los enfermeros que laboran en hospitalización pediatría	Número de valoraciones realizadas sobre número de enfermeras que laboran en pediatría X 100.	Formato de valoración de la guía y resultados	Guía valorada por menos de 8 enfermeros. Guía valorada y rechazada por los enfermeros. Guía valorada y aprobada por los enfermeros.
RESULTADO	Diseñar y evaluar una guía de manejo de medicamentos anticonvulsivantes para las enfermeras que laboran en el servicio de Hospitalización Pediátrica de la Fundación Cardioinfantil.	Guía elaborada y revisada	Carta de recepción de guía de enfermería. Formatos de evaluación y valoración.	Guía sin elaborar Guía incompleta Guía completa pero no avalada por los expertos. Guía completo pero no evaluada por los enfermeros del servicio.



## 8.4 PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TAREAS	FECHAS
Revisar la bibliografía sobre medicamentos anticonvulsivantes para el tratamiento de la epilepsia refractaria en pediatría	Consulta en bases de datos y farmacología de anticonvulsivantes	Revisar las referencias bibliográficas de anticonvulsivantes. Elaboración de tablas con datos relevantes, mecanismos de acción, dosis, interacciones, efectos adversos.	Agosto 27 hasta 4 de septiembre.
Identificar los conocimientos que tiene el profesional de enfermería en cuanto a preparación y administración de medicamentos anticonvulsivantes.	Aplicar un pre-test a las enfermeras de hospitalización pediatría	Elaboración del pre test Explicación del pre test Aplicación del pre test Tabulación del pre test Análisis de resultados obtenidos	Septiembre 5 Septiembre 6, 7, 8 Septiembre 9 Septiembre 10
Elaborar la guía de enfermería para la correcta preparación y administración de medicamentos anticonvulsivantes al paciente pediátrico hospitalizado con epilepsia refractaria en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología.	Diseño la guía de acuerdo a los resultados esperados	Elaboración la guía.	Septiembre 11-20
Evaluar la guía por parte de expertos.	Evaluación y aprobación de la guía por expertos	Elaboración del formato de evaluación de contenido de la guía. Explicación individual al experto sobre el proceso de evaluación de la guía. Entrega del formato de evaluación de la guía para evaluación por expertos Recolección de la evaluación. Aplicación de correctivos Reelaboración de la guía	Septiembre 21  Septiembre 22  Septiembre 23- septiembre 30 Octubre 1 y 2
Valorar la funcionalidad de la guía por parte de los enfermeros que laboran en pediatría	Valoración de la guía individual por cada enfermero.	Elaboración del formato de valoración de la guía para enfermería Entrega de la guía con el formato de evaluación y explicación individual sobre el proceso de valoración. Recolección de la información Análisis de la información evaluación Aplicación de los correctivos y reelaboración de la guía Presentación de la guía a la enfermera a jefe de Departamento y coordinadora de área y los resultados obtenidos.	Octubre 3-7  Octubre 8 y 9  Octubre 10, 11 y 12  Octubre 13 y 14

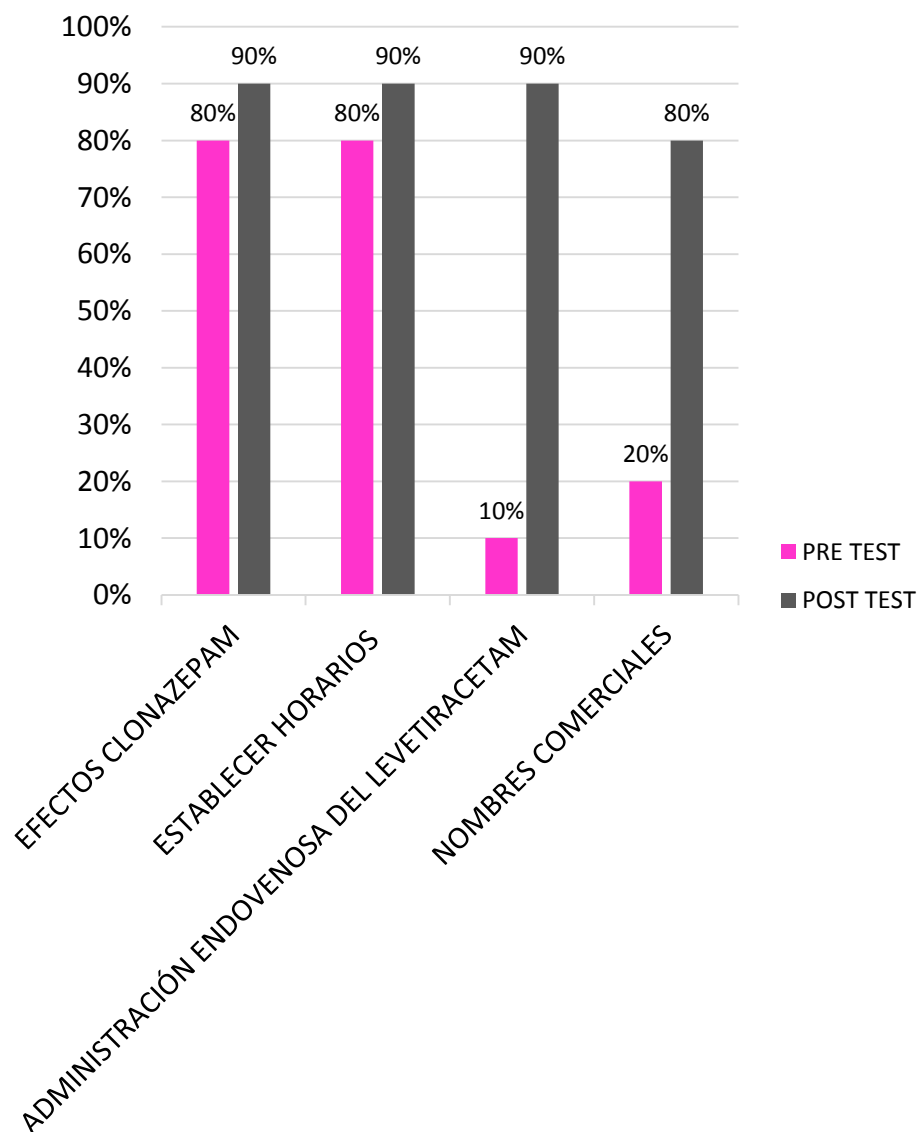
## 9. RESULTADOS

Los resultados están divididos en los resultados arrojados por el pretest y el postest y en los resultados de los indicadores del diseño de la guía.

### 9.1 PRE TEST Y POS TEST

Se aplicó el pre test a nueve enfermeras y un enfermero del servicio de Hospitalización Pediatría de los cuatro turnos, después se entregó la guía a cada uno y se dio una explicación muy breve, se entregó adicionalmente el post test para ser realizado nuevamente a un total de diez enfermeros: nueve enfermeras y un enfermero de los cuatro turnos del servicio de Hospitalización Pediatría

#### GRÁFICO No 1 COMPARACIÓN PRE TEST Y POST TEST PREGUNTAS UNO A LA CUATRO



Se analizan las respuestas de los profesionales de enfermería, sobre las cuatro primeras preguntas, expuestas en el pre test y en el post test de la misma manera sin ningún cambio, se relacionan con:

1. Al administrar CLONAZEPAM para el manejo de una crisis convulsiva usted vigila en el paciente, posibles respuestas: a. Cansancio, somnolencia, letargia, b. Incoordinación muscular, hipotonía, ataxia y disartria, c. Hipersalivación d. Alteración cognitiva, depresión respiratoria, e. Todas las anteriores, es una pregunta donde se obtuvo en el pre test un porcentaje alto de respuesta acertada tal vez porque este medicamento pertenece a las benzodiazepinas de las cuales el profesional de enfermería usualmente maneja mayor información, al aplicar el post test, se encontró un aumento del 10%, en la respuesta acertada, lo cual evidencia que es necesario hacer mayor claridad en la guía sobre los efectos secundarios de estos medicamentos, pero a su vez hay evidencia de clarificación y unificación de criterios.

2. Cuando Usted recibe al paciente con epilepsia, programa el horario de la administración, teniendo en cuenta: a. El horario establecido en la institución, b. Tiene en cuenta las interacciones medicamentosas, c. Respeta el horario de la madre, porque así lo viene manejando el paciente, d. A y B son correctas, e. B y C son correctas, en el pretest se evidencia una respuesta acertada, sin embargo es un poco ambigua, porque si realmente se tienen en cuenta las interacciones para establecer el horario estas deben ser ampliamente conocidas por los enfermeros y ellos han afirmado que no tienen conocimientos fuertes en las interacciones, entonces se puede afirmar que los enfermeros tienen claro cuáles son los ítems necesarios para establecer los horarios de los medicamentos y en las tablas consignadas en la guía les permite establecer más fácilmente estos horarios, solo se obtuvo un aumento del 10% en la respuesta correcta.

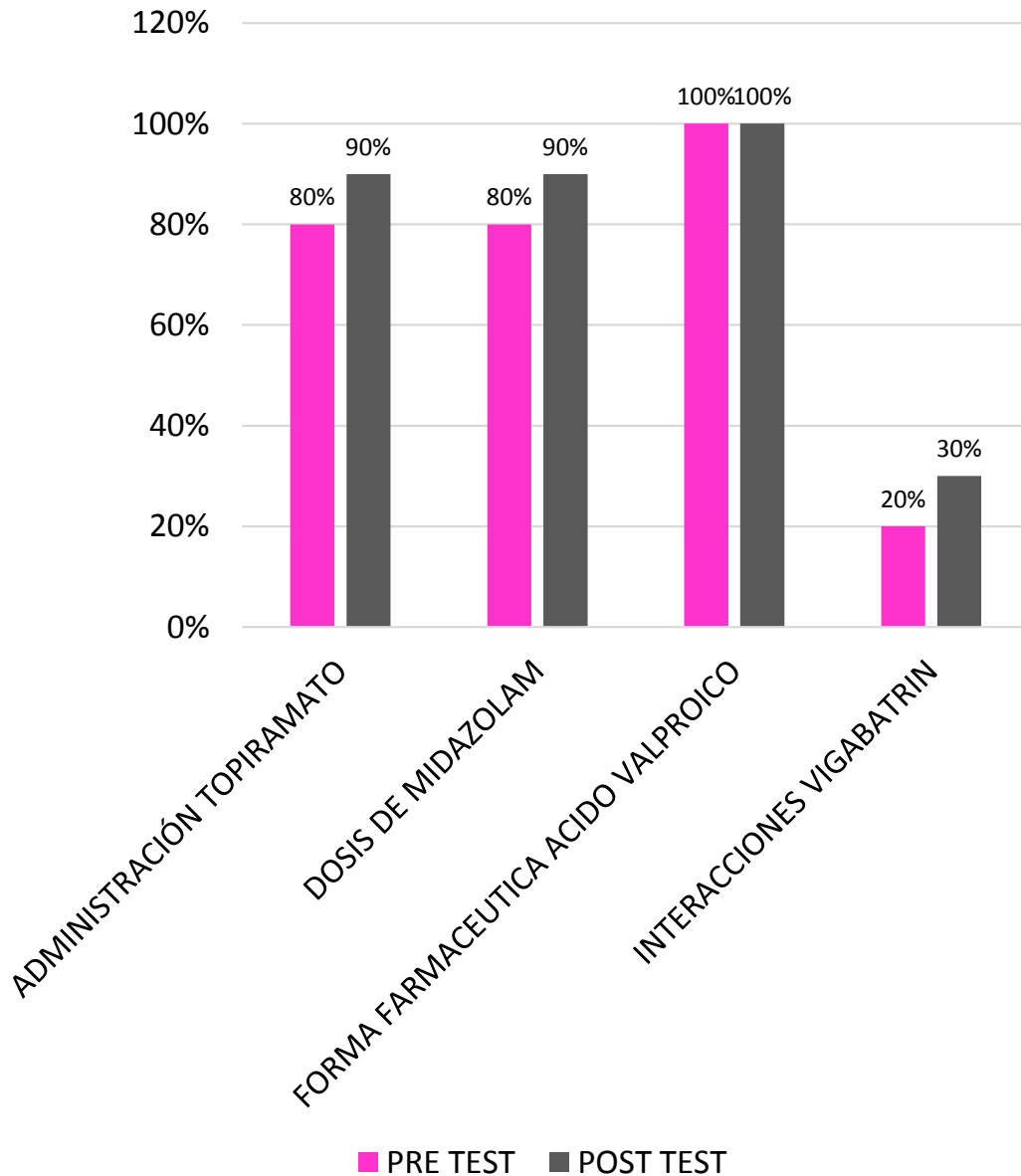
3. Al preparar y administrar levetiracetam para pasar por vía endovenosa, independiente de la dosis requerida por el paciente, Usted: a. Diluye en 100cc de Solución Salina Normal y lo administra en una hora, b. Diluye en 50cc de Solución Salina Normal y el tiempo de infusión de 15 minutos, c. Diluye en 100cc y tiempo de infusión de 15 minutos, d. Diluye en 50cc de Solución Salina Normal y tiempo de infusión de 30 minutos. e. Diluye en 50cc de Solución Salina Normal y tiempo de infusión de 30 minutos. La respuesta correcta está enmarcada bajo las recomendaciones del laboratorio, entonces, se demuestra que poco se tienen en cuenta estas recomendaciones debido a que solo el 10% de los encuestados acertó a la respuesta, al realizar el post test junto con la guía se evidencia un aumento significativo de 80% unificando criterios en cuanto a la administración del levetiracetam.

4. Relacione la columna A con la columna B

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| a. Urbadam  | 1. Clonazepam    |
| b. Valium   | 2. Midazolam     |
| c. Rivotril | 3. Vigabactrim   |
| d. Dormicun | 4. Diazepam      |
| e. Sabril   | 5. Clobazam      |
| f. Keppra   | 6. Levetiracetam |

En cuanto a la cuarta pregunta expuesta arriba, se reconoce que los medicamentos deben ser formulados en nombre genérico, pero este grupo farmacológico, tiene una característica importante al cambiar de comercial a genérico, se pueden disminuir las concentraciones plasmáticas y los profesionales deben tener en cuenta esta característica a la hora de administrarlos, además algunas veces los cuidadores se refieren a estos nombres comerciales y para que la comunicación sea efectiva es necesario reconocer los nombres, en el pretest solo el 20% reconocía los nombres comerciales, y gracias a la guía logramos un aumento del 60% en este reconocimiento de nombres comerciales.

**GRÁFICO No 2 COMPARACIÓN PRE TEST Y POST TEST. PREGUNTAS CINCO, SEIS, SIETE Y OCHO**



5. En lactantes menores y en paciente con sonda nasogástrica o gastrostomía, que reciben Topiramato, Usted: a. Los dispersa sobre el alimento para su administración, b. Los macera, diluye y administra, c. Cambia la forma farmacéutica, d. Lo administra sin macerar y dispersa en el alimento. e. Todos los anteriores. La mayoría de los profesionales que laboran en pediatría reconocen que no se debe triturar el topiramato, aunque sea necesario pasarlo por sonda, sin embargo el 20% utiliza una técnica inadecuada para la administración, con la guía obtuvimos un

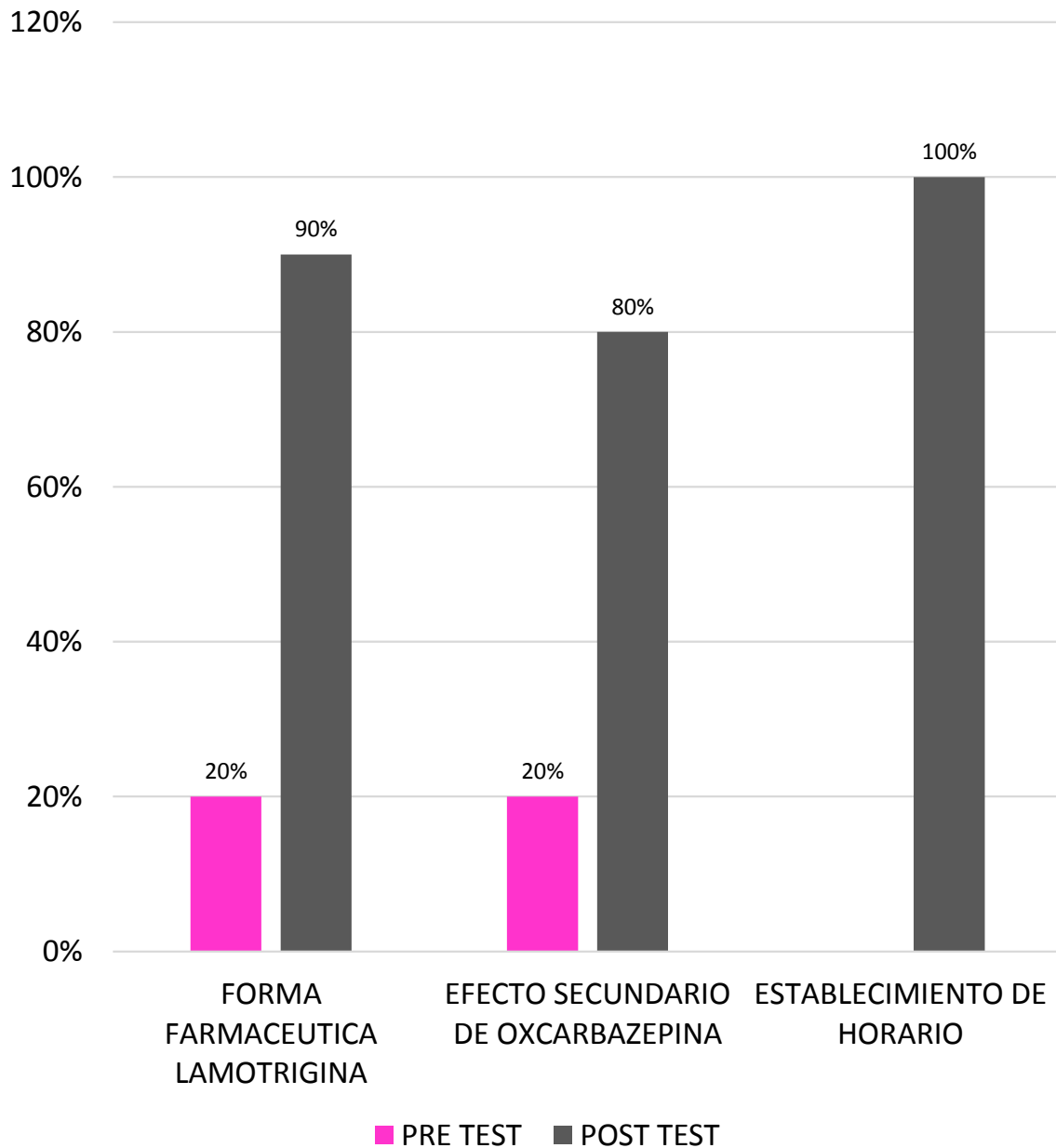
reconocimiento de la técnica adecuada del 10%, logrando que el 90% de los profesionales, reconozcan la técnica adecuada de administración del Topiramato.

6. Un paciente presenta un episodio convulsivo, el médico le ordena administrar Midazolam, la dosis indicada sería: a. 1mg por Kg de peso, b. 0.05 mg por Kg de peso, c. 0,1-0,2 mg por Kg de peso, d. 0,05 mg por Kg de peso, e. 0,02 mg -0,05 mg kg de peso, por ser este medicamento utilizado ampliamente para sedación se maneja con mayor propiedad en el Servicio de Pediatría, el 80% de los profesionales reconocen la dosis para sedación y en caso de convulsión, logramos un aumento leve del 10%, en cuanto al reconocimiento de la dosis correcta, pero para lograr disminuir los errores en cuanto a la dosificación en la tabla de presentación y dosis, se puede consultar rápidamente antes de administrar los anticonvulsivantes.

7. Para el manejo del paciente que normalmente usa comprimidos de ácido valproico, pero que por condiciones actuales no las puede consumir Usted: a. Continuar usando los comprimidos y no cambiar la forma farmacéutica. b. Administra el comprimido con la nutrición enteral. c. Administra el comprimido directamente en la boca. d. Si son tabletas macera y administra y e Solicita al médico el cambio de la forma farmacéutica a suspensión, el 100% de los enfermeros que laboran en la pediatría reconocen que se debe cambiar la forma farmacéutica según su vía de administración.

8. Cuál de los siguientes medicamentos no presenta interacciones: a. Fenitina, b. Fenobarbital, c. Vigabatrin, d. Carbamazepina, e. Clonazepam, esta pregunta presenta un reconocimiento tan solo del 20% sobre las interacciones mínimas de vigabatrín, sin embargo hay una inconsistencia en las tablas presentadas en la guía lo cual no permitió que se diera un resultado satisfactorio en cuanto al reconocimiento de esta pregunta, lo que genero la modificación de la tabla para que fuera más clara.

GRÁFICO No 3 COMPARACIÓN PRE TEST Y POST TEST. PREGUNTAS NUEVE, DIEZ, ONCE.



9. Es un medicamento masticable y dispersable: a. Ácido Valproico, b. Lamotrigina, c. Lacosamida, d. Topiramato. E Clobazam, solo el 10% de los profesionales de enfermería reconocen la forma farmacéutica de la lamotrigina al aplicar el pre test, después de la revisión de la guía por parte de los enfermeros se reconoció la forma farmacéutica, encontrando un aumento en la respuesta acertada del 70%, con lo cual se logró reconocimiento del 90% del profesionales de la forma farmacéutica y la forma adecuada de administración de la lamotrigina.

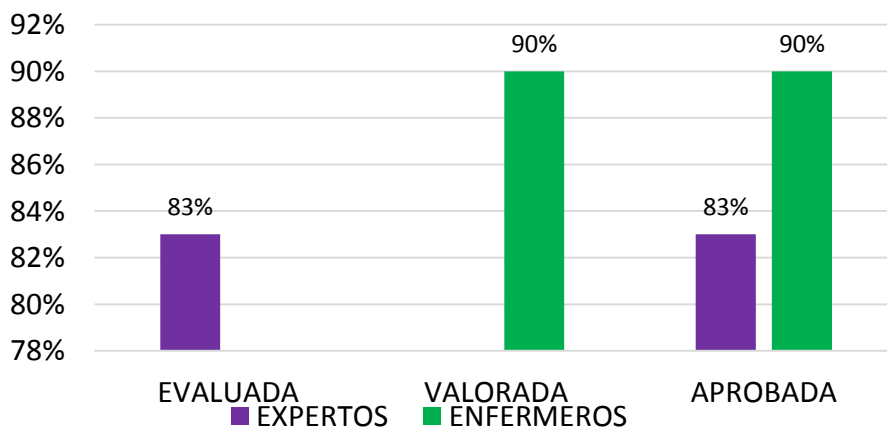
10. Es un cuidado en la administración de oxcarbazepina: a. Realizar control de sodio por hiponatremia, b. Realizar control de potasio por hiperkalemia, c. Realizar control de cloro por hipocloremia, d. Realizar control de magnesio por hipermagnesemia y e. Realizar control de fosforo por hipofosfatemia, se evidencia un aumento del 60% en el reconocimiento específico de efectos secundarios de oxcarbamazepina, lo cual también demuestra que la guía muestra especificidades claras sobre los efectos secundarios de los medicamentos.

11. Favor establecer el horario para la administración de los siguientes medicamentos Clobazam vía oral cada 12 horas, ácido valproico vía oral cada 8 horas, topiramato cada 12 horas, levetiracetam vía oral cada 12 horas. El 100% de los enfermeros encuestados lograron establecer un horario adecuado teniendo en cuenta interacciones farmacológicas y alimenticias.

## 9.2 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LA GUÍA

La guía fue evaluada por seis expertos: Dra. Viviana Fajardo Pediatra, Dra. Martha Piñeros Neuropediatra, Dra. Carol Muñoz. Química Farmacéutica. Jefe Unidad Pediátrica Patricia Monroy. Coordinadora de Hospitalización Jefe Leyda Verbel. Dr. Jaime Céspedes. Director de Pediatría, a cada uno se le entregó un borrador de la guía para su evaluación, con el objetivo que fuera marcado con las recomendaciones sobre el mismo y una lista de chequeo para unificar los criterios de evaluación, además se entregó un borrador a cada uno de los 10 profesionales de enfermería, para que fuera valorada la utilidad de la guía, junto a la lista de chequeo de valoración.

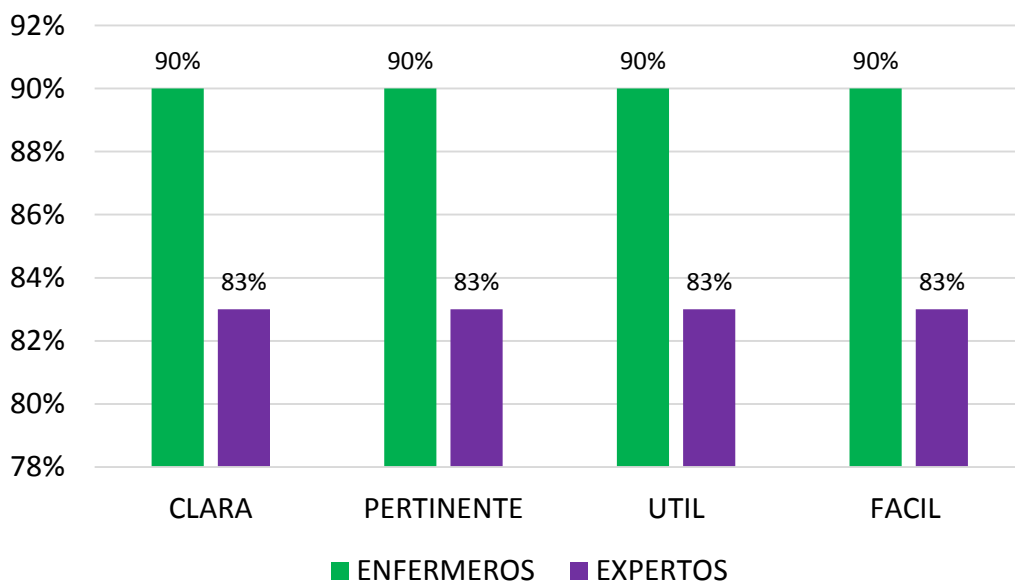
### GRAFICO No 4. GUÍA MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES



La guía fue evaluada y aprobada por 83% de los expertos, además fue valorada y aprobada por el 90% de los enfermeros que laboran el servicio de Hospitalización pediátrica de la Fundación CardiInfantil

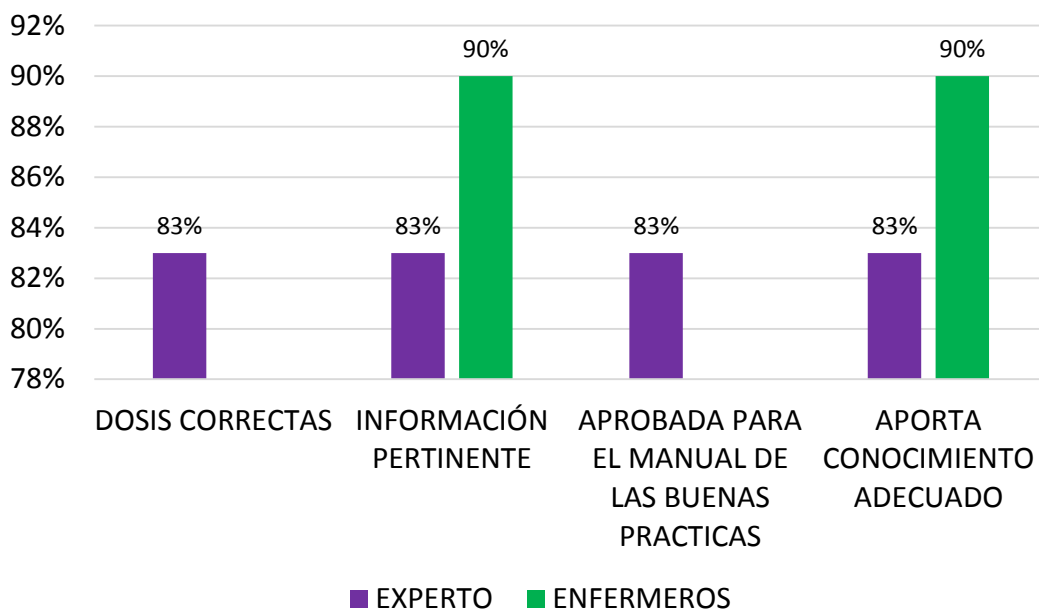


### GRAFICO No 5 CARACTERISTICAS GUÍA



Se realizó una lista de chequeo para reconocer las características de la guía con respecto a claridad, pertinencia, utilidad y facilidad de manejo de la misma, para 83% de los expertos la guía cumplió con todas las características y para el 90% de los enfermeros se cumplieron las características mencionada.

### GRAFICO No 6. CONTENIDO DE LA GUÍA



En cuanto al contenido de la guía a los expertos se les indago sobre dosis correctas, se les preguntó sobre la pertinencia de la de la información, además si la guía cumplía con las características para ser anexada al Manual de las Buenas Prácticas de Enfermería y si la información consignada en la guía podía aportar conocimientos sobre los medicamentos anticonvulsivantes y el 83% de los expertos estan de acuerdo con el contenido de la guía, es necesario mencionar que se hicieron ajustes a los contenidos según las sugerencias de los expertos.

En cuanto a la valoración realizada por los profesionales de Enfermería se les indagó sobre la pertinencia de la información y si el contenido les aportada conocimiento sobre anticonvulsivantes, el 90% de los enfermeros esta de acuerdo con que la información es pertinente y que la guía les aporta conocimiento sobre los medicamentos anticonvulsivantes, además se mostraron muy satisfechos con el desarrollo de la guía, al igual que los expertos los profesionales plasmaron sugerencias que fueron realizadas en la guía final.

## 10. CONCLUSIONES

- La Epilepsia Refractaria en la población pediátrica, es de difícil manejo, genera deterioro en la calidad de vida del niño y por la politerapia es pertinente la realización de una Guía de Enfermería para la Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes.
- La guía es una herramienta que le permitirá al profesional de enfermería, realizar una administración segura de los anticonvulsivantes, estableciendo horarios, vías y formas farmacéuticas adecuadas.
- Los profesionales de enfermería deben ser competentes, deben tener conocimientos sólidos acerca de las formas farmacéuticas en cuanto a preparación, administración e interacciones medicamentosas no solo entre los medicamentos del grupo, sino también con los medicamentos más usados, para favorecer la recuperación y/o restablecimiento de la condición de salud, la calidad de vida del paciente mismo y la de su entorno familiar, y así mejorar su condición de salud y disminuir la discapacidad.
- La literatura ofrece gran variedad de teoría sobre la farmacología de los anticonvulsivantes, es necesario condensar esa literatura para que sea entendida y aplicada por los profesionales de enfermería en el momento de la administración de los medicamentos anticonvulsivantes.
- El profesional de enfermería que actualmente labora en pediatría reconoce que tiene debilidades en la farmacología anticonvulsivante.
- La guía fue evaluada por expertos, valorada por enfermeros y aprobada para ser incluida dentro del Manual de las Buenas Prácticas de Enfermería.

## 11. RECOMENDACIONES

- La guía es una herramienta de consulta para los profesionales de enfermería, debe estar disponible en todos los servicios de la Fundación, para lograr establecer un cuidado basado en una teoría de enfermería como la teoría de cuidado humano.
- La mirada interdisciplinaria de los medicamentos es un ejercicio que se debe continuar con los diferentes grupos farmacológicos.
- El conocimiento sobre las bases farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos debe estar condensada y unificada en guías para ser consultadas en el momento de la preparación y la administración de los medicamentos.
- El profesional de enfermería debe hacer de la administración de medicamentos un acto consciente integrando múltiples variables para lograr los efectos terapéuticos deseados, teniendo en cuenta la teoría de efectividad del rol.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fundación CardiInfantil-Instituto de Cardiología. [Internet].Bogotá. Página Institucional. 2015. [Citado 12 septiembre 2015] [www.cardioinfantil.org](http://www.cardioinfantil.org)
2. Armijo J A Fármacos antiepilépticos y anticonvulsivos. En: Jesús Florez. Farmacología Humana. Tercera edición. Barcelona España. Masson S. A 489-511, capítulo 29
3. J.M. Mercadé Cerdáa, J.A. Mauri Llerda b, J.L. Becerra Cunat c, J. Parra Gomez d, A. Molins Albanell e, C. Viteri Torres f, et al. Pronóstico de la epilepsia. Inicio del tratamiento crónico farmacológico. *Neurología* [Internet].Año2015. [12 septiembre 2015]; 30(6): 367-374. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90433903&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=295&ty=40&accion](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90433903&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=295&ty=40&accion)
4. Armijo, J. de las Cuevas, J. Canales iónicos y epilepsia. *Rev Neurol* 2000; [Internet]. 2015. [Citado 2 septiembre 2015] 30 (supl 1):S25-S41. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/30S1/is10025.pdf>
5. J.M. Mercadé Cerdáa, J.A. Mauri Llerda b, J.L. Becerra Cunat c, J. Parra Gomez d, A. Molins Albanell e, C. Viteri Torres f , F.J. López Gonzalez y Salas Puig h. Pronóstico de la epilepsia. Inicio del tratamiento crónico farmacológico. *Revista de Neurología* Vol.30 No 6 Julio 2015[Internet]. [Citado 15 septiembre 2015]. Disiponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-pronostico-epilepsia-inicio-del-tratamiento-90433903>
6. Reyes C, Castillo E, Castillo S. Nivel de conocimiento de la enfermera sobre administración de medicamentos e interacciones medicamentosas potenciales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo 2010. *UCV - Scientia* 2013 [citado 22 septiembre 2015]; 5(1): 80-87 Disponible en: [http://issuu.com/congresouniversidadcesarvallejo/docs/revistaucv-scientia\\_vol5\\_1\\_.2013/80](http://issuu.com/congresouniversidadcesarvallejo/docs/revistaucv-scientia_vol5_1_.2013/80)
7. Evangelista, M. Reacciones Adversas a Medicamentos: Un Enfoque Toxicológico. [Internet]. Unidad Académica Hospital Nacional "Prof. A. Posadas" - Agosto de 2001. [Actualizado 2 2004, citado 30 Agosto 2015]. Disponible en: <http://www.sertox.com.ar/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=272>
8. Urra M. Eugenia Jana A. Alejandra García Marcela. Algunos Aspectos Esenciales del Pensamiento de Jean Watson y su Teoría de Cuidados Transpersonales *Cienc. enferm.* [Internet] 2011. [Citado 5 Agosto 2015] 17(3):11-22. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000300002>

9. Rivera, L. Triana, A. Visibilizando la Teoría y la Investigación en la Práctica, en la Clínica del Country (Bogotá) Actual. Enferm. [Internet]. 2007[citado 15 agosto 2015]; 10(4):15-21. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-104/trabajoslibres/>
  
10. Ruth Neil. Filosofía y Ciencia del Cuidado Modelos y Teorías de Enfermería. En: En; Marriner, Ann, Raile. Quinta Edición. Madrid. España. Elsevier. Mosby; 2005. p. 145-164
  
11. Irvine, D, et al. Linking Outcomes to Nurses' Roles in Health Care. Nursing Economics. 1998, vol. 16, n. 2, p. 58-87.
  
12. Irvine, D, Sidani, S, McGillis, L Hall. Finding value in nursing care: A framework for quality improvement and clinical evaluation, Nursing Economics; May/Jun 1998; 16, 3; ProQuest.pg. 110
  
13. Dirección de Presupuestos División de Control de Gestión. 2009. [http://www.dipres.gob.cl/594/articles-111762\\_doc\\_pdf\\_Metodologia.pdf](http://www.dipres.gob.cl/594/articles-111762_doc_pdf_Metodologia.pdf) Dirección de Presupuestos División de Control de Gestión 1-8.

**ANEXO No. 1 GUÍA DE ENFERMERÍA PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES AL PACIENTE PEDIÁTRICO HOSPITALIZADO CON EPILEPSIA REFRACTARIA EN LA FUNDACIÓN CARDIO-INFANTIL, INSTITUTO DE CARDIOLOGIA.**

**PATRICIA MARÍA BALANZÓ PADILLA  
LEYDY ASTRID BRAVO ROJAS**

**MARIA DEL CARMEN GUTIERREZ AGUDELO  
ASESORA**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO. ENFASIS PEDIATRICO.  
OCTUBRE 2015  
BOGOTÁ**

## **INTRODUCCION**

El propósito de la Guía de Enfermería para la Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes al Paciente Pediátrico Hospitalizado con Epilepsia Refractaria en la Fundación Cardio Infantil, Instituto de Cardiología es proporcionar al profesional de enfermería información necesaria, las directrices suficientes en cuanto a la adquisición de nuevos conocimientos o aclaración de dudas respecto al manejo de este grupo de medicamentos que requieren cuidado especial.

La preparación y administración de los medicamentos es una competencia del profesional de enfermería, debe estar fundamentada en el conocimiento del fármaco, en cuanto al mecanismo de acción, efectos adversos, preparación, administración, vías de administración e interacciones, que el profesional debe converger en el paciente para lograr una correcta administración.

El conocimiento de la existencia y la aplicación de esta guía, son factores fundamentales que impactan directamente sobre el cuidado de enfermería ejercido con calidad y calidez, con el fin último de beneficiar al paciente con buenas prácticas de Enfermería.

Esta guía presenta una serie de tablas que le permitirán establecer las formas de preparación y administración de los medicamentos anticonvulsivantes, evitando las interacciones medicamentosas, optimizando la vía de administración y una orientación clara para establecer los horarios de administración.

### **1) OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar una guía sobre la administración correcta de los medicamentos anticonvulsivantes en la población pediátrica hospitalizada en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología, teniendo en cuenta preparación, administración e interacciones entre los medicamentos anticonvulsivantes y otros medicamentos reduciendo así los episodios convulsivos en los pacientes con diagnóstico de Epilepsia y la Refractariedad de la enfermedad.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reforzar los conocimientos del profesional de enfermería que labora en los servicios de hospitalización pediatría en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de cardiología, acerca de la correcta preparación y administración de los medicamentos anticonvulsivantes en pediatría en el paciente con Epilepsia Refractaria
- Orientar la labor del profesional de enfermería en el establecimiento del horario para la administración de los medicamentos anticonvulsivantes en el paciente pediátrico con Epilepsia Refractaria dando cumplimiento a los 10 Correctos de la Administración de Medicamentos



- Disminuir el riesgo de interacciones medicamentosas entre los anticonvulsivantes administrados en el paciente pediátrico con Epilepsia Refractaria y otros medicamentos.
- Contribuir al mantenimiento, restablecimiento y mejoramiento del estado de salud del paciente pediátrico hospitalizado con diagnóstico de Epilepsia Refractaria, contribuyendo a la reducción de la estancia hospitalaria y las complicaciones derivadas de la misma

### **3) POBLACIÓN OBJETO Y ALCANCE**

Dirigida principalmente a los enfermeros que laboran en el servicio de hospitalización pediatría, para lograr una administración correcta de los medicamentos anticonvulsivantes de uso frecuente, lo que finalmente beneficiará al paciente pediátrico, la familia, al equipo interdisciplinario y a la institución en general.

Aplica para todos los profesionales que laboren en los servicios de hospitalización pediatría que tengan pacientes pediátricos hospitalizados con epilepsia refractaria, con proyección a otros servicios donde atienden el mismo paciente.

### **4) JUSTIFICACIÓN**

Esta guía se desarrolla para ser implementada y puesta en práctica por el profesional de enfermería que labora en los servicios de hospitalización pediátrica en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología y que tiene bajo su cuidado pacientes con diagnóstico de Epilepsia Refractaria, contribuyendo así al mejoramiento del estado de salud de estos pacientes garantizando una estancia hospitalaria más corta y mejorando su calidad de vida y la de su familia.

En la Fundación Cardio-Infantil, la administración de medicamentos es una actividad de competencia del profesional de enfermería, pues lleva implícita responsabilidades éticas, sociales y legales.

Por tanto, cuando el profesional de enfermería administra medicamentos debe tener presente múltiples factores incluyendo: Los conocimientos farmacodinámicos y farmacocinéticos del fármaco, la prescripción, la dispensación, el paciente y sus características, los cálculos de dosis, las conversiones, las vías de administración, la forma adecuada de preparación.

Para la administración es necesario además tener presentes las interacciones medicamentosas y los posibles efectos secundarios, es pertinente tener en cuenta a la familia, dar la información necesaria sobre los medicamentos y su forma de administración, tener presentes sus hábitos, costumbres y los conocimientos de las familias porque usualmente estos paciente son crónicos, lo que se resume en la aplicación con responsabilidad de los 10 correctos de la administración, todo lo anterior para evitar incidentes y eventos adversos derivados de la administración de medicamentos.

Los anticonvulsivantes son un grupo especial de medicamentos, que requiere una capacidad de análisis por el profesional de enfermería, por sus características propias y además por las características del paciente pediátrico con esta patología el cual usualmente requiere de politerapia, además pueden presentar deterioro neurológico, afectándose los pares craneales que intervienen en la deglución, lo cual modificaría la forma de administración de los medicamentos, esto hace que muchos de ellos deban ser administrados por sonda. Siendo el profesional de enfermería quien fija desde el horario hasta la correcta preparación, dilución y administración, este grupo de medicamentos requiere ampliar los conocimientos, reforzarlos o adquirirlos disminuyendo así la posibilidad de cometer errores en la administración; favoreciendo al paciente y su familia.

Actualmente, en la fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología, no existe una guía específica de administración de medicamentos anticonvulsivantes.

En el Manual de Buenas Practicas de Enfermería de la institución y en el capítulo que hace referencia a la administración correcta de los medicamentos, no se hace énfasis a los medicamentos anticonvulsivantes, limitándose a algunas generalidades que no garantizan su correcta administración.

## 5) DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

### EPILEPSIA

Es uno de los desórdenes patológicos con más alto índice de prevalencia, afecta alrededor de 60 millones de personas en el mundo.<sup>23</sup>

Es una enfermedad neurológica crónica del cerebro que se caracteriza por episodios repetidos de manifestaciones diversas, de aparición generalmente súbita y de breve duración. De acuerdo con la Fundación de Epilepsia de América (Epilepsy Foundation of America), la epilepsia es una condición física que aparece cuando existe un cambio imprevisto y breve en el funcionamiento del cerebro. Cuando las células cerebrales no trabajan correctamente, las acciones, movimientos y conciencia de la persona pueden alterarse durante un corto periodo de tiempo.<sup>24</sup>

La epilepsia puede ser una enfermedad hereditaria solo en algunos casos. Puede afectar a todas las edades. En el grupo pediátrico los efectos son mayores ya que se interfiere en todos los niveles del desarrollo del niño determinando una pobre calidad de vida.

El 70 – 80 % de los pacientes responden favorablemente a los medicamentos anticonvulsivantes, produciendo una detención de las crisis epilépticas; pero un 20 a 30 % son resistentes al tratamiento médico y debe considerarse en este grupo la posibilidad de tratamiento quirúrgico.<sup>25</sup>

En estos pacientes, aumenta el riesgo de que las crisis desencadenen un daño mayor, teniendo más posibilidades de muerte súbita, originando efectos secundarios indeseables con los medicamentos que toman y a grandes dosis.

### ESTADO EPILEPTICO O CRISIS EPILEPTICA

El estado epiléptico, es la emergencia neurológica más frecuente en pediatría. Dada la posibilidad de secuelas neurológicas y la mortalidad asociada, requiere un tratamiento agresivo precoz.

---

<sup>23</sup> Rufo, M. Cuándo considerar una epilepsia refractaria. SEN. Grupo de Epilepsia. [Internet].2009. [18 octubre 2015]; 1. 10-13. Disponible en <http://www.epilepsiasen.net/system/files/revista1refractaria.pdf>

<sup>24</sup> 2. Trinka, E., Cock, H., Hesdorffer, D., Rossetti, A. O., Scheffer, I. E., Shinnar, S., Shorvon, S. and Lowenstein, D. H. (2015), A definition and classification of status epilepticus – Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*, 56: 1515–1523. doi: 10.1111/epi.13121

<sup>25</sup> Bustamante S. Farmacos anticonvulsivantes y antiepilepticos [Internet].Biblioteca Virtual Universal. Editorial del cardo. [Actualizado 2003; citado 19 agosto 2015]. Disponible en: - <http://www.biblioteca.org.ar/libros/8871.pdf>Universidad de Chile

La crisis o estado epiléptico, es una descarga paroxística, incontrolada y excesiva de un gran número de neuronas. La descarga se inicia en las epilepsias parciales en un grupo de neuronas que controlan un grupo de músculos originando su movimiento involuntario y en las generalizadas las neuronas de todo el cerebro presentan descargas eléctricas inadecuadas.

Pueden tener un inicio focal y luego propagarse a estructuras vecinas normales cuyo reclutamiento sincrónico produce cambios en el electroencefalograma.

Las manifestaciones clínicas pueden ser de tipo motor, llamadas convulsiones, que son movimientos corporales incontrolados, de aparición súbita y de forma repetitiva a los que se les llama ataque epiléptico o crisis epiléptica.<sup>26</sup>

## **EPILEPSIA REFRACTARIA**

Le Epilepsia es Refractaria en su definición teórica se consideraría como farmacorresistente, aquella epilepsia que presenta un control insatisfactorio de las crisis, después de haber utilizado al menos dos medicaciones diferentes, a dosis adecuadas, durante un periodo de al menos 2 años, cuando las crisis epilépticas son tan frecuentes que limitan la capacidad del paciente para vivir acorde con sus deseos y su capacidad física y mental; o cuando los efectos secundarios de la medicamentación, interfieren en su desarrollo normal.

Se considera que un factor predictivo para desarrollar Epilepsia Refractaria es la inadecuada respuesta inicial a los fármacos y la frecuencia de convulsiones antes del tratamiento, este tipo de epilepsia tiene menos de un 5% a 10% de posibilidades de llegar a un control total con la medicación.<sup>27</sup>

De esta manera, se considera refractario a terapia médica aquel paciente que haya utilizado al menos dos anticonvulsivantes con indicación y dosis máxima tolerable sin alcanzar un estado libre de convulsiones.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Saidón P. Bases farmacológicas de la terapéutica antiepiléptica. Farmacología de las drogas anticonvulsivantes. [Internet]. [actualizado 15 Sep 2012; citado 18 sep 2015] Disponible en: <http://www.asamed.org.ar/PDF/farmacologia%20II/antiep1.pdf>

<sup>27</sup> Germán Reyes Botero, Carlos Santiago Uribe. Epilepsia refractaria. Acta Neurol Colomb 2010;26:34-46

<sup>28</sup> González J, Ochoa-Sangrador, Sempere AP. Fármacos genéricos en el tratamiento de la epilepsia. [Internet]. [REV NEUROL 2005; 41: 676-83] [Citado 2 septiembre 2015] Disponible en: [www.neurologia.com/pdf/web/4111/t110676.pdf](http://www.neurologia.com/pdf/web/4111/t110676.pdf)

**6). TABLA No 1. CLASIFICACIÓN (BASE DE DATOS) DE ETIOLOGÍAS DE LAS EPILEPSIAS SE DIVIDE EN CUATRO CATEGORÍAS PRINCIPALES SEGÚN INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY**

<b>Categoría principal</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Ejemplos</b>
Epilepsia idiopática	Epilepsias puros debido a los trastornos de un único gen	Convulsiones neonatales familiares benignas; autosómica epilepsia nocturna del lóbulo frontal dominante; Síndrome de Dravet; epilepsia mioclónica severa de la infancia; benigna adulto familiar epilepsia mioclónica
	Epilepsias puros con herencia compleja	Epilepsia generalizada idiopática (y sus subtipos); epilepsias parciales benignas de la infancia
Epilepsia sintomática  Predominante genética o la causalidad del desarrollo	Síndromes de epilepsia infantil	Síndrome de West; El síndrome de Lennox-Gastaut
	Epilepsias mioclónicas Progresistas	Enfermedad Unverricht-Lundborg; Dentato-rubro-pallido-luisian atrofia; Lafora enfermedad de los cuerpos; citopatía mitocondrial; sialidosis; ceroidlipofuscinosis; mioclono insuficiencia renal
	Síndromes neurocutáneos	Esclerosis tuberosa; neurofibromatosis; El síndrome de Sturge-Weber
	Otros trastornos de genes individuales neurológicos	El síndrome de Angelman; trastornos lisosomales; neuroanthocytosis; acidurias orgánicas y trastornos peroxisomales; prophyria; piridoxina dependiente de la epilepsia; El síndrome de Rett; Trastornos del ciclo de la urea; Enfermedad de Wilson; trastornos de cobalamina y el metabolismo del folato
	Trastornos de la función cromosoma	Síndrome de Down; Síndrome X frágil; Síndrome 4p; cromosoma isodocéntrico 15; cromosoma anular 20
Anomalías del desarrollo de la estructura cerebral	Hemimegalencefalia; displasia cortical focal; espectro agiria-paquigiria banda; agenesia del cuerpo calloso; polimicrogiria; esquizencefalia; heterotopía nodular periventricular; microcefalia; quiste aracnoideo	
Causación predominante	Esclerosis del hipocampo	Esclerosis del hipocampo

ememente adquiridos	Perinatal y las causas infantiles	Las convulsiones neonatales; convulsiones postneonatal; parálisis cerebral; vacunación e inmunización
	Trauma cerebral	Lesión en la cabeza abierta; traumatismo craneal cerrado; neurocirugía; epilepsia después de cirugía de la epilepsia; lesión en la cabeza no accidental en los bebés
	Tumor cerebral	Glioma; ganglioglioma y hamartoma; DNET; hamartoma hipotalámico; meningioma; tumores secundarios
	Infección cerebral	Meningitis y encefalitis viral; meningitis y absceso bacteriano; la malaria; neurocisticercosis, tuberculosis; VIH
	Trastornos cerebrovasculares	Hemorragia cerebral; infarto cerebral; enfermedad vascular degenerativa; malformación arteriovenosa; hemangioma cavernoso
	Trastornos inmunológicos cerebral	La encefalitis de Rasmussen; LES y vasculares del colágeno trastornos; trastornos inflamatorios e inmunológicos
	Enfermedades neurológicas degenerativas y otras	La enfermedad de Alzheimer y otros trastornos de demencia; esclerosis múltiple y enfermedades desmielinizantes; hidrocefalia y porencefalia
Epilepsia Provocado	Factores Provocar	Fiebre; Ciclo Menstrual y la epilepsia catamenial; ciclo de sueño-vigilia; metabólica y ataques inducidos por endocrinos; convulsiones inducidas por drogas; alcohol y las convulsiones inducidas por toxinas
	Epilepsias reflejas	Epilepsias fotosensibles; sobresaltar-inducidos epilepsias; la lectura de la epilepsia; auditiva inducida por epilepsia; comer epilepsia; epilepsia de agua caliente
Epilepsias criptogénicas <i>b</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DNET, tumor neuroepitelial disembrionarios.</li> <li>2. <i>un</i> Estos ejemplos no son exhaustivos, y en todas las categorías hay otras causas.</li> <li>3. <i>b</i> Por definición, las causas de las epilepsias criptogénicas son "desconocidos". Sin embargo, se trata de una categoría importante, lo que representa al menos el 40% de las epilepsias encontradas en la práctica de adultos y, en menor proporción, en la práctica pediátrica.</li> <li>4. Esta lista se deriva de los libros <i>Las causas de la Epilepsia</i> (Shorvon et al., 2011b).</li> </ol>		
Fuente: Shorvon, Dakota del Sur (2011), La clasificación etiológica de la epilepsia. <i>Epilepsia</i> , 52: 1052-57. <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1167.2011.03041.x/full">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1167.2011.03041.x/full</a>		

## MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES

Actualmente existen al menos 21 medicamentos anticonvulsivantes autorizados para el uso clínico. Los anticonvulsivantes pueden clasificarse en: primera generación, como benzodiazepinas, fenobarbital, fenitoína; segunda generación, como lamotrigina, vigabatrin, topiramato, levetiracetam, oxcarbazepina: la diferencia entre ellos está en la tolerabilidad, eficacia y su perfil farmacocinético (proceso que sufre el fármaco durante el paso por el organismo).<sup>29</sup>

Hay anticonvulsivantes específicos para cada tipo de epilepsia, se deben tener en cuenta sus interacciones y efectos secundarios al momento de iniciar el tratamiento o cuando se emplean esquemas de tratamiento combinado.

Al tratar de recobrar información sobre la combinación más eficaz de fármacos antiepilépticos son escasas las evidencias en las que basarse para la toma de decisiones clínicas. Por ello, un comité de 11 expertos pertenecientes a la Sociedad Avanzada de Epilepsia, constituida por siete neurólogos, tres neuropediatras y un neurofisiólogo; han promovido la revisión exhaustiva entre 55 expertos en Epilepsia pertenecientes a dicha sociedad, en busca de evidencias disponibles relacionadas con temas diagnósticos o terapéuticos en Epilepsia.<sup>30</sup>

Basándose en 77 citas bibliográficas y en la opinión de autores y revisores se ha confeccionado una serie de recomendaciones de fácil aplicación. Según el documento de consenso se puede conseguir la remisión de la epilepsia con la combinación de fármacos antiepilépticos en los pacientes con epilepsia cuyas crisis no están controladas con un solo fármaco.<sup>31</sup>

Una serie de factores relacionados con el tipo de epilepsia, las características del paciente y los fármacos antiepilépticos que se van a utilizar en combinación, pueden favorecer el éxito terapéutico. Además, debe evitarse en lo posible el sobre tratamiento con fármacos antiepilépticos.<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Sánchez-Álvarez JC, Ramos-Lizana J, Machado-Casas IS, Serrano-Castro PJ, Martínez-Antón JL, Ruiz-Giménez J, et al. Nuevo documento de consenso sobre el tratamiento combinado con fármacos antiepilépticos. Revista de Neurología. [Internet]. Rev Neurol 2015;60 (08):365-379 [actualizado 29/05/2015 ; citado 10 agosto 2015] disponible en: - <http://www.neurologia.com/sec/RSS/noticias.php?idNoticia=5169>

<sup>30</sup> Bustamante S. Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos [Internet]. Biblioteca Virtual Universal. Editorial del cardo. [actualizado 2003; citado 19 agosto 2015]. Disponible en: - <http://www.biblioteca.org.ar/libros/8871.pdf> Universidad de Chile

<sup>31</sup> Sánchez-Álvarez JC, Ramos-Lizana J, Machado-Casas IS, Serrano-Castro PJ, Martínez-Antón JL, Ruiz-Giménez J, et al. Nuevo documento de consenso sobre el tratamiento combinado con fármacos antiepilépticos. Revista de Neurología. [Internet]. Rev Neurol 2015; 60 (08):365-379 [actualizado 29/05/2015; citado 10 agosto 2015] disponible en: - <http://www.neurologia.com/sec/RSS/noticias.php?idNoticia=5169>

<sup>32</sup> Sánchez-Álvarez JC, Ramos-Lizana J, Machado-Casas IS, Serrano-Castro PJ, Martínez-Antón JL, Ruiz-Giménez J, et al. Nuevo documento de consenso sobre el tratamiento combinado con fármacos antiepilépticos. Revista de Neurología. [Internet]. Rev Neurol 2015;60 (08):365-379 [actualizado 29/05/2015; citado 10 agosto 2015] disponible en: - <http://www.neurologia.com/sec/RSS/noticias.php?idNoticia=5169>

## **7) ANTICONVULSIVANTES DE USO FRECUENTE MECANISMO DE ACCIÓN**

**GRUPO I: Medicamentos que aumentan la inhibición central:** Benzodiazepinas (clonazepam, clobazam, diazepam, lorazepam), fenobarbital, vigabatrín y ácido valproico

En la actividad epiléptica existe una descarga anormal e hipersincrónica de una población neuronal. Este hecho podría estar asociado, en parte, a una disminución de los mecanismos inhibitorios centrales. El mayor neurotransmisor inhibitorio a nivel del SNC es El ácido  $\gamma$ -aminobutírico GABA. Se describieron dos tipos de receptores al GABA: GABA A y GABA B. El receptor GABA A se encuentra postsinápticamente en las dendritas, en la membrana somática y en el segmento inicial del axón. Se trata de una macromolécula que contiene sitios de unión para el GABA, zinc, etanol, picrotoxina, neuroesteroides, barbitúricos y benzodiazepinas, y un canal selectivo para el cloro. Al unirse el GABA a su sitio receptor, se produce la apertura del canal de cloro, y por lo tanto el ión penetra al interior celular. Con la entrada de cloro se hiperpolariza la membrana celular y se inhibe la descarga neuronal. El receptor GABA B, se encuentra en la membrana postsináptica y en el terminal presináptico y probablemente se halle acoplado a canales de potasio y calcio. La activación del receptor postsináptico incrementa la conductancia al K<sup>+</sup> produciendo un potencial inhibitorio lento mediado por K<sup>+</sup>. La activación del receptor presináptico disminuye la entrada de Ca<sup>++</sup> y en consecuencia la liberación de las monoaminas y de los aminoácidos excitatorios. Los receptores GABA A y GABA B presentan una distribución regional diferente en el SNC.

Otra acción anticonvulsivante, se basa en la capacidad de inhibir en forma selectiva e irreversible a una de las enzimas que degradan al GABA: la GABA transaminasa (GABA T). GABA T, convierte al GABA en semialdehído succínico, utilizando como cofactor al fosfato de piridoxal. El vigabatrín compite con el GABA por la enzima, pero a diferencia de éste se liga a la misma en forma covalente, por lo cual al finalizar el proceso se consume tanto la droga como la enzima (razón por la cual se la denomina “droga suicida”). La interacción entre el vigabatrín y la GABA T es rápida, y cuando ya no hay presencia de la droga, la enzima retorna a los niveles previos al tratamiento lentamente, en aproximadamente 4 a 6 días. Por inhibir a la enzima GABA T la droga produce un aumento en las concentraciones de GABA en el SNC y este sería el fundamento de su acción anticonvulsivante.<sup>33</sup>

### **GRUPO II: Medicamentos que inhiben mecanismos excitatorios:**

En la mayor parte de los síndromes epilépticos humanos las bases moleculares y celulares que determinan la aparición de la actividad epiléptica permanecen aún sin ser totalmente aclaradas. Uno de los procesos que se hallarían implicados en la

---

<sup>33</sup> Armijo, J. de las Cuevas, J. Canales iónicos y epilepsia. Rev Neurol 2000; [Internet]. 2015. [Citado 2 septiembre 2015] 30 (supl 1):S25-S41. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/30S1/is10025.pdf>



misma serían los que involucran un aumento de la actividad excitadora central en los receptores de aminoácidos excitatorios en la epilepsia, en especial del receptor NMDA este, es uno de los receptores ionotrópicos a aminoácidos excitatorios. Se trata de una proteína que contiene sitios de reconocimiento a glutamato y otras sustancias tales como glicina y poliamidas. El receptor contiene además canales para Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> y Ca<sup>++</sup>. La activación del receptor NMDA por el glutamato trae como consecuencia cambios conformacionales en la proteína con la consiguiente apertura de los canales iónicos. Como resultado de esto, se produce la despolarización y excitación neuronal. La activación de los receptores a aminoácidos excitatorios NMDA en el hipocampo, la corteza o el cuerpo estriado, produce un patrón de descargas intermitentes que se encuentra relacionado con el paroxismo de despolarización del potencial de acción; dicho patrón es similar a la actividad que se observa durante la descarga de un foco epiléptico.

Teniendo en cuenta esta evidencia, el bloqueo de la actividad excitatoria mediada por los aminoácidos glutamato y aspartato es importante hacia la síntesis de nuevos medicamentos anticonvulsivantes.

La lamotrigina deriva de un grupo de fármacos con capacidad de bloquear la enzima dihidrofólico reductasa, es decir tiene capacidad antifólica. Presenta dos mecanismos de acción antiepilépticas: por un lado estabiliza las membranas neuronales, inhibe la producción de descargas repetitivas de alta frecuencia (quizás por actuar al igual que la difenilhidantoína y la carbamazepina en los canales de Na voltaje-dependientes) y por el otro disminuye la liberación del aminoácido excitatorio glutamato.<sup>34</sup>

**GRUPO III: Medicamentos que modifican la excitabilidad a través de su acción sobre canales iónicos:** 1) Que actúan sobre los canales de Na<sup>+</sup>: Carbamazepina, Ácido valproico, Lamotrigina y Oxcarbazepina El fármaco se uniría a la porción inactiva del canal estabilizando el tiempo durante el cual permanece inactivo, demorando su reactivación. La acción del fármaco sobre el canal es limitada y depende de dos factores: del voltaje, pues es removida por la hiperpolarización y del tiempo. 2) Drogas que actúan sobre los canales de K<sup>+</sup>: Carbamazepina <sup>35</sup>

**GRUPO IV –medicamentos con mecanismo de acción desconocido hasta la fecha o drogas con múltiples mecanismos:** Topiramato y Levetiracetam<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> González J, Ochoa-Sangrador, Sempere AP. Fármacos genéricos en el tratamiento de la epilepsia. [Internet]. [REV NEUROL 2005; 41: 676-83] [Citado 2 septiembre 2015] Disponible en: [www.neurologia.com/pdf/web/4111/t110676.pdf](http://www.neurologia.com/pdf/web/4111/t110676.pdf)

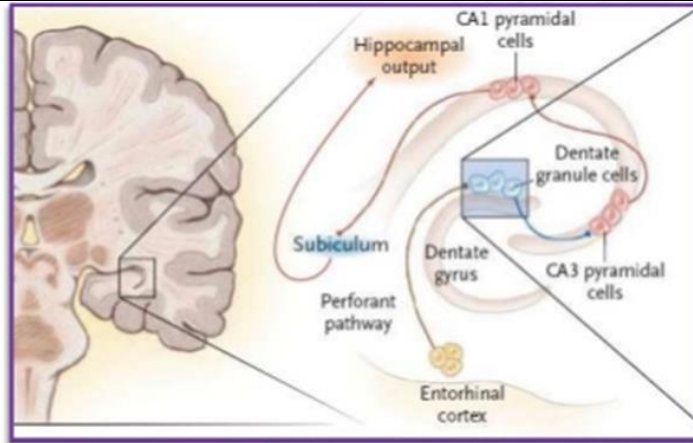
<sup>35</sup> González J, Ochoa-Sangrador, Sempere AP. Fármacos genéricos en el tratamiento de la epilepsia. [Internet]. [REV NEUROL 2005; 41: 676-83] [Citado 2 septiembre 2015] Disponible en: [www.neurologia.com/pdf/web/4111/t110676.pdf](http://www.neurologia.com/pdf/web/4111/t110676.pdf)

<sup>36</sup> Armijo, J. de las Cuevas, J. Canales iónicos y epilepsia. Rev Neurol 2000; [Internet]. 2015. [Citado 2 septiembre 2015] 30 (supl 1):S25-S41. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/30S1/is10025.pdf>

## TABLA No 2 EPILEPSIA

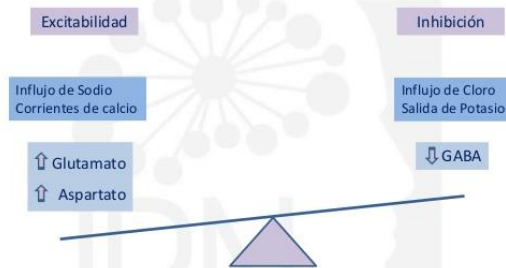
Excitabilidad neuronal en generacion de crisis:

- Potenciales postsinapticos excitatorios (EPSPs)
- Potenciales postsinapticos inhibitorios (IPSPs)
- Cambios en canales iónicos dependientes de voltaje
- Alteraciones en las concentraciones de los iones locales.



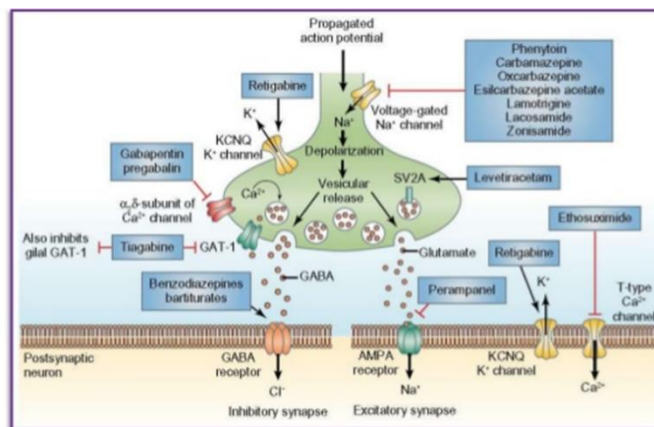
<http://image.slidesharecdn.com/lacosamidatrujillo-140611215426-phppapp01/95/rol-de-lacosamida-en-epilepsias-de-difcil-control-14-638.jpg?cb=1402523771>

La hiperexcitabilidad refleja tanto incremento de la excitabilidad como disminucion de la inhibición.



<http://image.slidesharecdn.com/lacosamidatrujillo-140611215426-phppapp01/95/rol-de-lacosamida-en-epilepsias-de-difcil-control-15-638.jpg?cb=1402523771>

## TRATAMIENTO



*Glauser T, et al. Epilepsia 2013;54(3):551-563.*

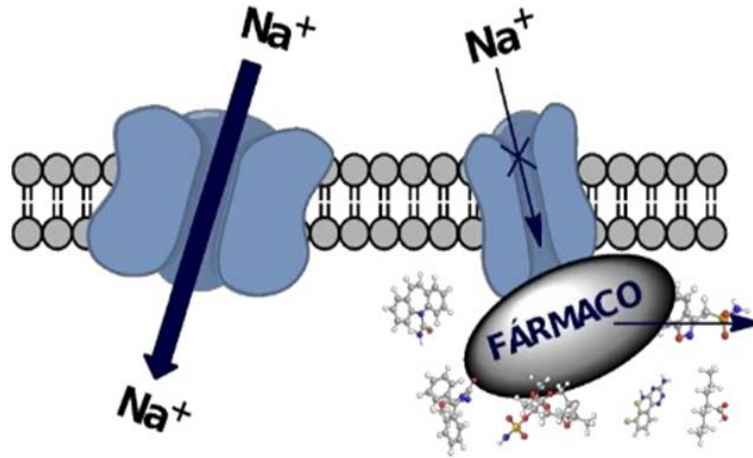
[www.jpnp.com](http://www.jpnp.com)

**TABLA No 3 MECANISMO DE ACCIÓN**

**BLOQUEO DEL CANAL DE SODIO** (El canal permanece abierto)

- Carbamazepina
- Oxcarbazepina
  - Fenitoína
- Lamotrigina
- Topiramato
- Valproato

Al bloquear el canal de sodio se reduce la capacidad de la neurona para desencadenar descargas de alta frecuencia

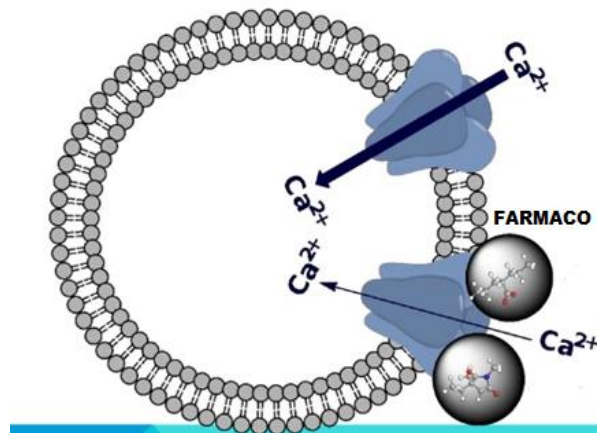


<http://image.slidesharecdn.com/anticonvulsivantes-121007103108-phpapp02/95/anticonvulsivantes-5-728.jpg?cb=1349800350>

**DISMINUCIÓN DEL FLUJO DE  $Ca^{2+}$  EN LAS NEURONAS DEL HIPOTÁLAMO. (CANALES TIPO T)**

- Valproato:

Este mecanismo regula la intensidad y frecuencia de las corrientes que subyacen en las crisis de ausencia



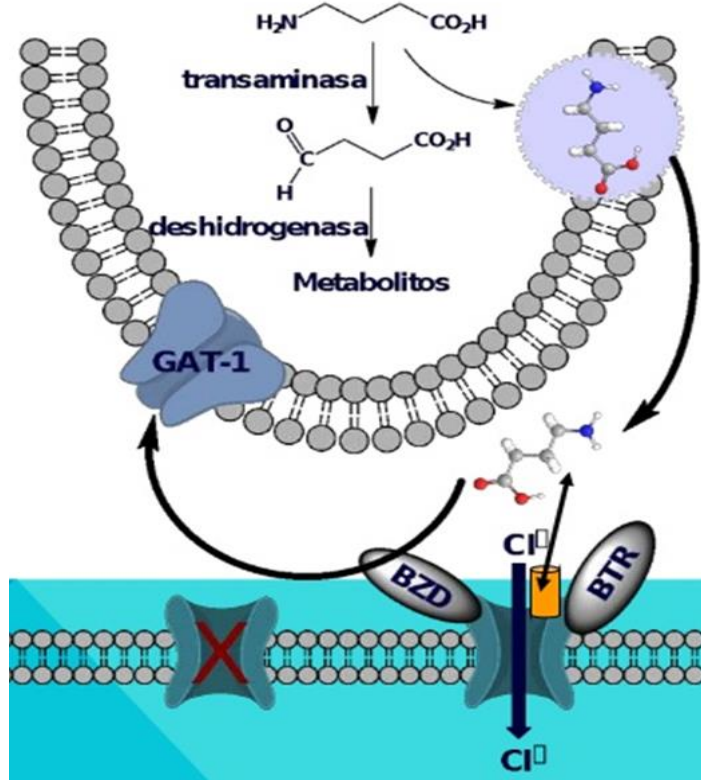
<http://image.slidesharecdn.com/anticonvulsivantes-121007103108-phpapp02/95/anticonvulsivantes-6-1024.jpg?cb=1349800350>

## MECANISMO DE ACCIÓN

### MANTIENE LA APERTURA GABA A Y LA ENTRADA DE Cl

- Las **BZD** (benzodiazepinas: midazolam, diazepam, clonazepam) y **BTR** (barbitúricos: fenobarbital)

Los receptores GABA son proteínas unidas a membranas que pueden dividirse en dos subtipos principales: receptores GABA A y GABA B. Los receptores GABA A inotrópicos están compuestos de cinco subunidades que se ensamblan para formar un canal de cloruro integral.

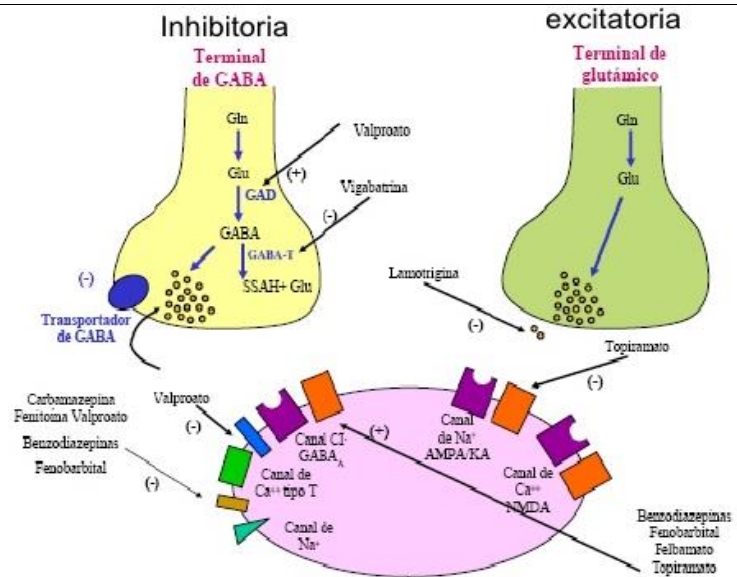


<http://image.slidesharecdn.com/anticonvulsivantes-121007103108-phpapp02/95/anticonvulsivantes-7-1024.jpg?cb=1349800350>

### ACCIÓN GABAÉRGICA

- Vigabatrin**

Se une irreversiblemente en la sinapsis a la gabatransaminasa, enzima que metaboliza el GABA. La actividad enzimática no se recupera hasta que no se sintetiza una nueva enzima, lo que tarda entre cuatro y seis días.



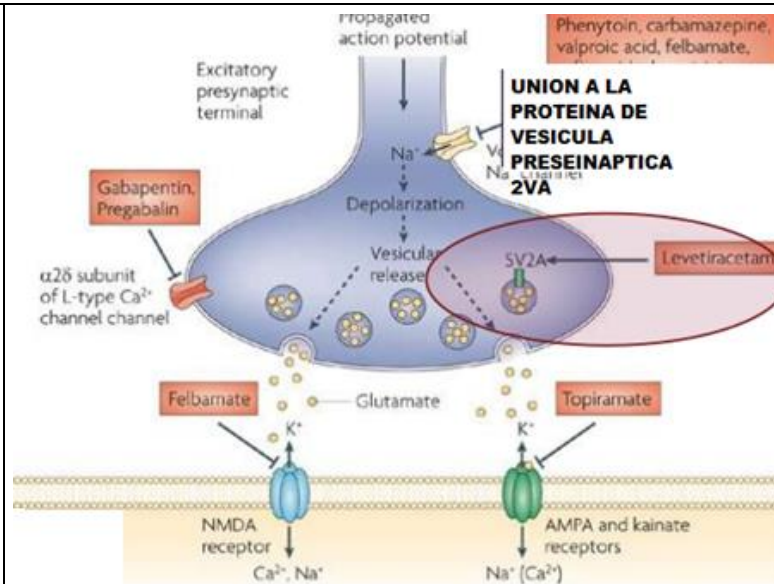
<http://image.slidesharecdn.com/anticonvulsivantes-19-728.jpg?cb=1256767892>

# MECANISMO DE ACCION

## INHIBICIÓN DE LOS CANALES TIPO N CALCIO DEPENDIENTES DEL VOLTAJE

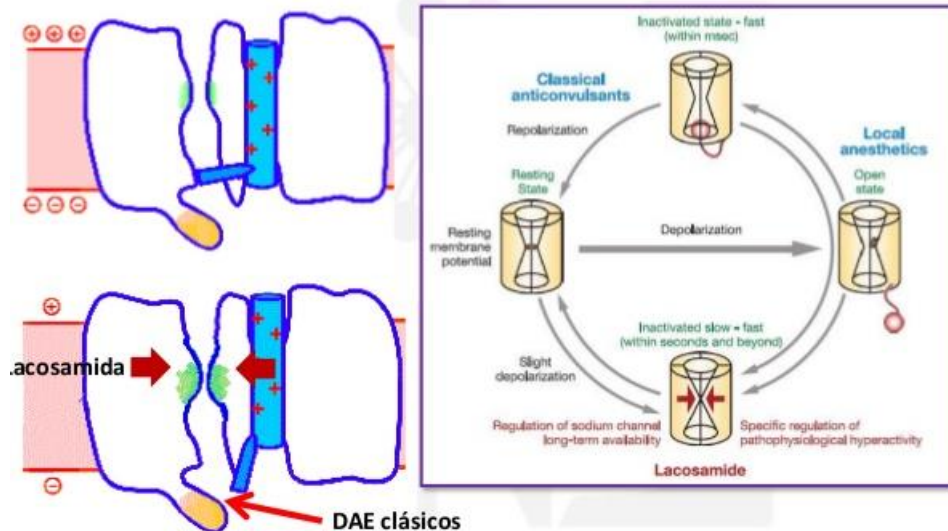
- Levetiracetam:

Facilita la transmisión inhibitoria GABA-érgicas a través del desplazamiento de moduladores negativos; reducción de la corriente del canal de potasio rectificador de retraso; y / o la unión a proteínas sinápticas que modulan la liberación de neurotransmisores



<http://image.slidesharecdn.com/lacosamidatrujillo-140611215426-phppapp01/95/rol-de-lacosamida-en-epilepsias-de-difcil-control-28-638.jpg?cb=1402523771>

- Lacosamida: produce un cambio conformacional de canales de sodio voltaje-dependientes: Inactivación lenta.



Doty P, et al. *Ann N Y Acad Sci* 2013;1291:56-68.

www.ipn.pe

**TABLA No 4. RECOMENDACIONES PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN.**

Medicamentos	Vía	Alimento	Administración	Monitoreo
<b>ÁCIDO VALPROICO</b>	Oral SNG	si	Suspensión.	Verificar pruebas de función hepática, tiempos de coagulación, control de amonio y niveles de ácido valproico en sangre. VR: 50-100 mg/ml
<b>DEPAKENE</b>	oral	si	No macerar	
<b>CARBAMAZEPINA</b>	Oral SNG	no	Suspensión. Las tabletas no se deben, macerar, disgregue y administre inmediatamente.	Verificar pruebas función tiroidea, niveles de sodio por riesgo de hiponatremia. Niveles en sangre: VR 5-12 mg/ml
<b>CLOBAZAM</b>	Oral SNG	Con o sin	Disgregue y administre inmediatamente.	Valorar la frecuencia respiratoria. Valoración de depresión del Sistema Nervioso Central, somnolencia, letargia.
<b>CLONAZEPAM</b>	oral	Con o sin	Para pasar por sonda se deben usar las gotas.	Si se presenta tolerancia hay recaída en los primeros seis meses.
<b>DIAZEPAM</b>	Oral SNG		No macerar. Disgregar en agua, disolver y administrar inmediatamente	Puede causar dependencia, ideal en el manejo de la crisis.
<b>FENITOINA</b>	Oral SNG	No	Agitar la suspensión.	Pasar a vía oral prontamente. Niveles en sangre 10-20mg/dl.
<b>FENOBARBITAL</b>	Oral SNG	No	No macerar. Disgregar en agua y administrar inmediatamente	Puede producir dependencia y crisis por supresión. Nivel en sangre de 15-40mg/dl
<b>LACOSAMIDA</b>	Oral SNG	Con o sin	No macerar Disgregar en agua y administrar	Casos de bloqueo AV bradicardia y se han producido durante las infusiones, no administrar a paciente con alergia al



				maní o a la soya. No presenta interacciones.
<b>LAMOTRIGINA</b>	Oral SNG	Si	Masticables.  No macerar Disgregar en agua y administrar	Valorar la piel por posibles erupciones cutáneas.  Controlar niveles séricos: VR 3-14 mg/ml
<b>LEVETIRACETAM</b>	Oral SNG	Con o sin	No macerar Disgregar en agua y administrar. Suspensión oral.	Valoración neurológica: somnolencia, psicosis, alucinaciones, depresión psicótica, agitación, ira, agresividad, irritabilidad, hostilidad, ansiedad, apatía, labilidad emocional, despersonalización. Niveles en sangre: 10-40mg/dl
<b>TOPIRAMATO</b>	Oral SNG	NO	No macerar,  Utilizar la técnica de disgregación.  Para las capsulas de 15mg utilizar la técnica capsulas duras.	Se puede aumentar el amonio. Niveles en sangre: 5-25mg/dl
<b>OXCARBAZEPINA</b>	Oral SNG	Con o sin	Suspensión	Monitorear los niveles de sodio, sobre todo en los primeros 3 meses de tratamiento en pacientes con riesgo de hiponatremia.  Oxcarbazepina 3-40 mg/ml
<b>VIGABATRIN</b>	SI	SI	No macerar Disgregar en agua y administrar	Examen oftalmológico, control de Peso, control de líquidos, valoración de la neuropatía periférica y la neurotoxicidad.

Fuente: Saidón P. Bases farmacológicas de la terapéutica antiepiléptica. Farmacología de las drogas anticonvulsivantes. [Internet]. [Actualizado 15 Sep 2012; citado 18 sep 2015] Disponible en: <http://www.asamed.org.ar/PDF/farmacologia%20II/antiep1.pd>. Modificado por las autoras del proyecto

Para la administración oral de los medicamentos mencionados es necesario tener en cuenta la Técnica de dispersión de comprimidos y la técnica de administración de capsulas duras.

### **Técnica de dispersión de comprimidos:** <sup>37</sup>

Consiste en la dispersión de los comprimidos, para realizar una disolución, o suspensión del principio activo en un disolvente líquido, como agua estéril.

Esta técnica presenta tres importantes ventajas **SOBRE** la trituración:

- Menor pérdida de producto.
- Menor manipulación, entonces menor contaminación.
- Posibilidad de aplicarlo a la administración de cápsulas blandas.

### **Pasos a seguir:**

- ✓ Retirar el émbolo de una jeringa, introducir en el interior la forma farmacéutica y cerrar.
- ✓ Aspirar agua y agitar hasta desleír el comprimido. El tiempo será diferente según la especialidad (3 -15 minutos), vigabatrín 10 minutos y topiramato 15 minutos, lacosamida 10 minutos.
- ✓ Administrar vía oral o a través de la sonda, la dosis correcta.
- ✓ Aspirar 5 - 10ml de agua para arrastrar los restos en la jeringa y administrar nuevamente por la sonda.
- ✓ Nunca mezclar varios medicamentos en la misma jeringa durante la operación y procurar no usar la misma jeringa para la dilución de varios medicamentos.

### **Técnica de administración de cápsulas duras:**<sup>38</sup>

- ✓ Abrir la cápsula con cuidado de no perder producto. Si el contenido de la cápsula son microgránulos, **NO** triturarlos.

---

<sup>37</sup> Hospital Clínico San Carlos. Guía de Administración de Medicamentos por Sondas de Alimentación Enteral. [Internet]. Madrid. [Citado 22 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DGuia+de+administraci%C3%B3n+de+medicamentos+por+sondas+de+alimentaci%C3%B3n+enteral.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalClinicoSanCarlos&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352812967550&ssbinary=true>

<sup>38</sup> Hospital Clínico San Carlos. Guía de Administración de Medicamentos por Sondas de Alimentación Enteral. [Internet]. Madrid. [Citado 22 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DGuia+de+administraci%C3%B3n+de+medicamentos+por+sondas+de+alimentaci%C3%B3n+enteral.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26s>



- ✓ Disolver o suspender el contenido en agua, administrar por sonda o vía oral la dosis correcta.
- ✓ Aspirar 5 ml de agua adicionales para lavar los restos y administrarlos por la sonda.
- No realizar esta técnica con varios medicamentos al mismo tiempo.

**TABLA No 5. RECOMENDACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA**

MEDICAMENO	ADMINISTRACIÓN
<b>DIAZEPAM</b>	<p>No administrar con: Furosemida , Heparina, Hidromorfona, Anfotericina, Cefepime, Meropenem</p> <p>Compatible: morfina</p> <p>DRIECTA: Administrar lentamente, a un ritmo de 2 a 5 mg por 3 min</p> <p>Administrar en venas de gran calibre.</p> <p>10mg/50ml-100ml de Solución Salina Normal</p>
<b>MIDAZOLAM</b>	<p>NO ADMINISTRAR CON : Heparina, Albumina, Anfotericina, Ampicilina, Cefepime, Trimetropim</p> <p>COMPATIBLE: Furosemida, Gentamicina, Hidrocortisona, Hidromorfona, Metronidazol, Ranitidina , Ciprofloxacina, Clindamicina, Fluconazol, Gentamicina, Linezolid</p> <p>DIRECTA: Administrar lentamente.</p> <p>Para sedación administrar en al menos 2 min diluido en Solución Salina Normal</p>
<b>CLONAZEPAM</b>	<p>Mezclar el contenido de la ampolla de Clonazepam con el ml de la ampolla de diluyente concentración: 0,5 mg por ml.</p> <p>Se puede administrar directa, lento de 3 – 5 min, monitorización Electroencefalografía, la respiración y la tensión arterial. Alto riesgo de tromboflebitis. Diluir en Solución Salina Normal</p>
<b>LEVETIRACETAM</b>	<p>Diluir en 100 de Solución Salina Normal y administrar 30 minutos</p>
<b>VALPROATO</b>	<p>Infusión de 60 minutos (velocidad no mayor de 20mg/min) velocidad de administración máximo de 1,5 a 3 mg / kg / minuto para la dosis de carga. Diluir Solución Salina Normal</p>






Fuente: Elaboración de las autoras del proyecto

MEDICAMENTO	ADMINISTRACIÓN
<b>FENITOINA</b>	<p>Una tasa máxima inferior de 0.5 a 1 mg / kg / minuto se utiliza clínicamente para la administración, utilizar un equipo solo para su administración. Diluir la dosis en SSN para obtener una concentración final entre 1 - 10 mg por ml.</p> <p>Monitoreo continuo de signos vitales y ECG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La infusión IV rápida puede producir arritmias y colapso cardiovascular. Diluir en Solución Salina Normal.</li> <li>- Después de la administración se debe lavar la vena con mínimo 20 ml de Solución Salina Normal para evitar la irritación por alcalinidad del medicamento</li> <li>- Observar cualquier signo de depresión respiratoria.</li> <li>- Controlar los niveles sanguíneos de fenitoína.</li> <li>- Observar y controlar la efectividad y toxicidad del fármaco, como letargia, arritmias.</li> </ul>
<b>FENOBARBITAL</b>	Diluir la dosis en Solución Salina Normal y administrar lentamente a un ritmo no superior a 50 mg/min
<b>LACOSAMIDA</b>	Administrar de 15 a 60 minutos, puede administrarse sin dilución adicional.

Fuente: Elaboración de las autoras del proyecto

## INTERACCIONES

**TABLA No. 5 SINERGISMO**

MEDICAMENTO	PB	VGB	VPA
<b>Fenitoína</b>			
<b>Carbamazepina</b>			
<b>Lamotrigina</b>			
PB: fenobarbital, VGB: vigabatrín, VPA: valproato			

Fuente: Elaboración de las autoras del proyecto

**TABLA No. 6 RIESGO DE INTERACCIÓN ENTRE ANTICONVULSIVANTES**

Medicamentos	FB	PHT	CBZ	VPA	LTG	TPM	OXC	VGB	LEV
Fenobarbital		A	A	A					
Fenitoína	A		A	A					
Carbamazepina	A	A		A					
Valproato	A	A	A						
Lamotrigina						M	M		
Topiramato					M		M		
Oxcarbazepina					M	M			
Vigabatrín									B
Levetiracetam								B	

FB: Fenobarbital, PHT: Fenitoína, CBZ: Carbamazepina, VPA: valproato, LTG: Lamotrigina, TPM: topiramato, OXC: oxcarbazepina, VGB: Vigabatrín, LEV: Levetiracetam. A: riesgo alto, M: riesgo medio, B: riesgo bajo.

Fuente: Sociedad Española de Neurología. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia. [Internet]. España 2008. [Citado 12 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia\\_SEN\\_completa25nov2008.pdf](http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia_SEN_completa25nov2008.pdf). Anexo 2. Adaptado por las autoras del proyecto

**TABLA No 7. INTERACCIÓN ENTRE ANTIEPILEPTICOS.**

MEDICAMENTO	FB	PHT	CBZ	VPA	LTG	OXC	BZD	TPM
Fenobarbital				😞			😞	
Fenitoína			😞		😞	😞		
Carbamazepina		😞			😞			
Valproato	😞			😞				😞
Lamotrigina		😞	😞	😞		😞		
Oxcarbazepina		😞			😞			
Benzodiacepinas	😞							
Topiramato				😞				

FB:Fenobarbital, PHT:Fenitoína, CBZ: Carbamazepina, VPA:valproato, LTG:Lamotrigina, OXC: oxcarbazepina, BZC: benzodicepinas. TPM:topiramato, 🙄 interacción

Sociedad Española de Neurología. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia. [Internet]. España 2008. [Citado 12 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia\\_SEN\\_completa25nov2008.pdf](http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia_SEN_completa25nov2008.pdf). Anexo 2.Modificado por las autoras del proyecto

## **TABLA No 8. INTERACCIONES FARMACODINÁMICAS**

**Temblores:** lamotrigina + valproato.

**Exantema:** lamotrigina + valproato.

**Somnolencia:** fenobarbital, primidona + benzodicepinas.

**Cálculos renales:** topiramato + zonisamida.

**Hiperamonemia:** topiramato + valproato.

**Aumento de peso:** cualquier combinación entre valproato, pregabalina, gabapentina y carbamazepina.

**Sedación:** barbitúricos, benzodicepinas, fenotiacinas, antihistamínicos y opiáceos.

**Confusión y sintomatología cerebelosa:** fenitoína, carbamazepina, oxcarbazepina + litio, carbamazepina + neurolépticos.

**Reducción de eficacia:** bloqueantes neuromusculares asociados a carbamazepina o fenitoína.

**Hiponatremia:** diuréticos + carbamazepina.

**Necrosis hepática:** anestésicos + fenitoína/fenobarbital.

**Síndrome de Stevens-Johnson:** carbamazepina + antipsicóticos.

**Exantema:** cefotaxima + fenobarbital (niños).

**Asterixis, agranulocitosis:** clozapina + carbamazepina.

**Fenitoína:** Disminuye la efectividad de los hipoglicemiantes orales (tolbutamida, repaglinida).

**Valproato:** La acarbosa reduce la concentración de valproato.

**Topiramato:** Aumenta el nivel de metformina

Fuente: Sociedad Española de Neurología. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia. [Internet]. España 2008. [Citado 12 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia\\_SEN\\_completa25nov2008.pdf](http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia_SEN_completa25nov2008.pdf)

**TABLA No 9. INTERACCIÓN ENTRE ANTIEPILEPTICOS CON OTROS MEDICAMENTOS DE USO FRECUENTE EN PEDIATRÍA**

Medicamentos	PHT	PB	CBZ	OXC	TPM
Omeprazol	😞	😞	😞		
Ranitida			😞		
Sucralfate	😞				
Domperidona					
Corticoides	😞			😞	
Furosemida	😞				
Espironolactona		😞	😞		😞
PHT:Fenitoína, FB:Fenobarbital, CBZ: Carbamazepina, OXC: oxcarbazepina, TPM:topiramato, 😞 interacción					

Fuente: Sociedad Española de Neurología. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia. [Internet]. España 2008. [Citado 12 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia\\_SEN\\_completa25nov2008.pdf](http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia_SEN_completa25nov2008.pdf). Anexo 2. Modificado por las autoras del proyecto

### **VALORACION DE ENFERMERIA**

Basadas en la Teoría de Jean Watson en la que expone que el cuidado está basado en la armonía entre mente, cuerpo y alma, donde explica la relación de ayuda y confianza que debe existir entre la persona que cuida en este caso la “ENFERMERA” y la persona a quien se cuida él “ENFERMO”. Consideramos que el cuidado es la base de la enfermería y el eje fundamental del ejercicio de la profesión de enfermería.

Las premisas y los supuestos de WATSON cobran importancia en la medida que son analizados y tenidos en cuenta durante el día a día de nuestro ejercicio profesional, también nos vislumbran el camino hacia el trato humanizado, el cuidado digno, oportuno, con calidad y calidez; ofreciendo a la persona a quien cuidamos toda nuestra atención, comprensión y consideración permitiéndole superar y/o recobrar su salud, mantenerla o minimizar todos aquellos factores que la condicionan garantizando mejor calidad de vida al paciente y su familia.

Para dar continuidad al cuidado con calidad es importante reconocer la teoría de la efectividad del rol por Irvine y Sidani, quienes establecieron un análisis de la práctica de enfermería, viendo el cuidado desde un ámbito administrativo, para reconocer una estructura, establecida entre el entorno, la enfermera y el paciente, que cada

uno de los anteriores se ven afectados directamente e indirectamente por unas variables, de donde surgen los roles dependiente, interdependiente e interdependiente que afectan el proceso de cuidado.

Basados en el conocimiento de enfermería, de sus teorías y de la farmacología el profesional de enfermería, puede hacer una práctica reflexiva.

- **Valoración por sistemas relacionado con efectos secundarios.**

**NEUROLOGICO:** Valoración de la escala de Glasgow, identificar pensamientos suicidas, depresión, cambios de comportamiento, somnolencia, irritabilidad, marcha, parestesias, ataxia, tremor, insomnio, nistagmus, diplopia.

Frecuencia de las convulsiones, características de las mismas, cuanto tiempo dura la convulsión.

**CARDIOVASCULAR:** Control de signos vitales, evaluar la presencia de hipertensión arterial, hipotensión, bradicardia,

**RESPIRATORIO:** Faringitis, bronquitis, sinusitis.

**GASTROINTESTINALES:** Náuseas, emesis, dolor abdominal, diarrea, anorexia, estreñimiento.

**HEMATOLÓGICOS:** Eosinofilia, neutropenia, leucopenia, agranulocitosis, aplasia, alteración en las pruebas de función hepática, hiperamonemia, hiponatremia,

**PIEL:** Exantema, erupciones cutáneas, xerodermia.

### **Síndrome de Steven Johnson**

Entre las complicaciones más severas por interacción medicamentosa se puede resaltar el Síndrome de Stevens Johnson, es el eritema multiforme mayor, o el más grave de sus manifestaciones, consistente en una reacción de hipersensibilización que afecta la piel y las membranas mucosas, teniendo una tasa de mortalidad alta.

Los mecanismos que conducen a la muerte de las células epidérmicas en áreas extensas son poco conocidos:

\* Medicamentos (sobre todo sulfamidas, penicilinas, cefalosporinas, y salicilatos), Vacunas (difteria, tífus, BCG, vacuna oral de la polio). \* Artritis reactiva, \*Anticonvulsivantes, principalmente ácido valproico y carbamazepina

Se desconoce la causa exacta. El trastorno puede comenzar con un daño a los vasos sanguíneos de la piel que daña los tejidos cutáneos. Los síntomas del eritema multiforme incluyen: Fiebre elevada, cefalea, sensación de malestar general, picazón en la piel, dolores articulares, lesiones cutáneas múltiples. las lesiones en la piel pueden: comenzar rápidamente, reaparecer, diseminarse, levantarse o no tener color, parecer una colmena, tener un núcleo central rodeado de anillos de color rojo pálido, también denominado diana, iris o blanco, tener vesículas y

ampollas de diferentes tamaños, estar localizadas en la parte superior del cuerpo, piernas, brazos, palmas, manos o pies, aparecer en la cara o los labios, de la misma forma en ambos lados del cuerpo (simétricas), otros síntomas pueden ser: ojos inyectados en sangre, resequedad ocular, ardor, picazón y secreción ocular, dolor ocular, úlceras bucales y problemas de visión

Los objetivos del tratamiento están dirigidos a: Controlar la enfermedad que está causando la afección, prevenir la infección y tratar los síntomas



El tratamiento de los síntomas leves puede incluir:

- \* Medicamentos como los antihistamínicos para controlar el prurito y otros síntomas relacionados con la liberación aumentada de la histamina.
- \* Compresas húmedas aplicadas a las lesiones cutáneas
- \* Antivirales orales o endovenosos si la reacción es causada por herpes simple
- \* Analgésicos y / o antipiréticos para reducir la fiebre y el malestar
- \* Anestésicos tópicos (especialmente para lesiones bucales) para aliviar el malestar que interfiere con las actividades de comer y beber
- \* Antibióticos para controlar las infecciones cutáneas secundarias
- \* Corticosteroides para controlar la inflamación
- \* Tratamiento en unidad de cuidados intensivos o unidad de quemados para casos graves, síndrome de Steven-Johnson y necrólisis epidérmica tóxica (la capa superior de la piel se separa de las capas inferiores)
- \* Inmunoglobulina intravenosa (IGIV, para modular el proceso inmunológico y detener el proceso patológico
- \* Se puede necesitar injerto de piel si hay grandes zonas del cuerpo afectadas.



Las formas leves del eritema multiforme generalmente mejoran en 2 a 6 semanas, pero pueden reaparecer. Las formas más graves pueden ser difíciles de tratar. El síndrome de Stevens-Johnson y la necrólisis epidérmica tóxica tienen tasas altas de mortalidad.

Posibles complicaciones: sepsis, miocarditis, neumonitis, nefritis, hepatitis, daño y cicatrización permanente de la piel, celulitis.




**TABLA No 10 FORMAS FARMACÉUTICAS, NOMBRES COMERCIALES Y DOSIS DE LOS MEDICAMENTOS ANTICONVULSIVANTES DE USO FRECUENTE**



Genérico y comercial	Imagen	Dosis
<p><b>Ácido Valproico:</b></p> <p>DEPAKENE</p> <p>Suspensión 120ml</p> <p>250mg/5ml</p> <p>Capsulas 250mg.</p> <p>VALCOTE tab</p> <p>250mg y 500mg.</p> <p>Tableta de liberación prolongada</p> <p>125,250 y 500mg.</p> <p>Inyectable</p> <p>100mg/ml. Vial de 5ml.</p>	 <p><a href="http://www.farmalisto.com.co/anticonvulsivos-antiepilepticos/2430-depakene-jarabe-250-mg-5-ml-caja-con-frasco-x-120-ml-anticonvulsivos-antiepilepticos-rx-7703186568212.html">http://www.farmalisto.com.co/anticonvulsivos-antiepilepticos/2430-depakene-jarabe-250-mg-5-ml-caja-con-frasco-x-120-ml-anticonvulsivos-antiepilepticos-rx-7703186568212.html</a></p>  <p>Foto tomada en servicio de Hospitalización Pediatría. Fundación Cardioinfantil. 2015</p>	<p>Dosis Inicial: 15mg/kg/día. Luego 15-60mg/kg/día. Cada 12 Vía .Oral.</p> <p>Aumentar 5- 10mg/kg/sem</p> <p>Nivel terapéutico 50- 100mcg/día</p>





<p><b>Carbamazepina.</b></p> <p><b>Tegretol</b></p> <p>Suspensión 2% 100mg/5ml frasco 120ml</p> <p>Tabletas 200mg y tabletas 400mg</p> <p>Retard 200 y 400mg</p>	 <p><b>LASA</b> <a href="https://www.ubuy.com.kw/tegretol-syrup-2-100-ml.html">https://www.ubuy.com.kw/tegretol-syrup-2-100-ml.html</a></p>	<p>Dosis Inicial: 2mg/kg/día cada 8 horas Vía Oral- aumentar 2mg/kg cada dos días.</p> <p>Dosis de mantenimiento: 10- 20mg/kg/día c78 horas Vía Oral.</p> <p>Nivel terapéutico: 6- 12mcg/ml</p>
<p><b>Clobazam</b></p> <p>Urbadam</p> <p>Tabletas de 10mg</p>	 <p><a href="http://pidefarma.com/bogota/Ansiolitico/urbadan-10-mg-caja-20tab.html">http://pidefarma.com/bogota/Ansiolitico/urbadan-10-mg-caja-20tab.html</a></p> <p>Foto tomada en servicio de Hospitalización Pediatría. Fundación Cardioinfantil. 2015</p>	<p>0.25-2mg/kg/día</p> <p>Cada 12 horas</p>

<p><b>Clonazepam:</b></p> <p>RIVOTRIL</p> <p>Tabletas 0.5mg, tabletas 2mg</p> <p>Gotas 2.5mg/ml</p> <p>1ml: 30gotas</p>	 <p><a href="http://socialpharma.kantarhealthspain.com/details.php?id=93545&amp;type=drugs">http://socialpharma.kantarhealthspain.com/details.php?id=93545&amp;type=drugs</a></p> <p><a href="http://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.M7472be1c67887979992bf67befdfc3a2o0&amp;pid=15.1">http://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.M7472be1c67887979992bf67befdfc3a2o0&amp;pid=15.1</a></p>	<p>0,03-0.1mg/kg/día c/8 h Vía Oral- Intravenosa o Intramuscular</p> <p>Aumentar 0.5mg c/3 días.</p> <p>Nivel terapéutico 0,13-0,72mcg/ml</p>
<p><b>Diazepam</b></p> <p>VALIUM amp 5mg/ml</p> <p>(amp 2ml)</p> <p>Tabletas 10 mg</p>	<p>Foto tomada en servicio de Hospitalización Pediatría. Fundación Cardioinfantil. 2015</p>  <p><a href="http://www.healthdrugsforu.com/products.php?y-Roche-x-1-Strips%7B47%7DBlisterproduct=Valium-10mg-b">http://www.healthdrugsforu.com/products.php?y-Roche-x-1-Strips%7B47%7DBlisterproduct=Valium-10mg-b</a></p> <p>LASA</p>	<p>0,1-0,3mg/kg/</p> <p>Dosis. Vía oral, Intramuscular, endovenosa</p> <p>Dosis máxima:10mg/dosis</p>
<p><b>Fenitoína:</b></p> <p>EPAMIN jarabe 240ml. 125mg/ml.</p> <p>Capsulas 100mg</p> <p>Amp. 50mg/ml.</p> <p>Amp. 5ml</p>	 <p><a href="http://www.elpais.com.co/elpais/sites/default/files/2011/08/epamin.jpg">http://www.elpais.com.co/elpais/sites/default/files/2011/08/epamin.jpg</a></p> <p>Foto tomada en servicio de Hospitalización Pediatría. Fundación Cardioinfantil. 2015</p>	<p>Dosis Inicial: 15-20mg/kg IV</p> <p>Dosis de mantenimiento:6-9mg/kg/dosis cada 12 horas VO.</p> <p>Nivel terapéutico 10-20mcg/ml</p>

	 <p><b>EPAMIN</b><sup>®</sup> 100 mg FENITONA Cápsulas</p> <p>7 501057 002120</p> <p>Caja con 50 cápsulas</p> <p><a href="https://farmasmart.com/farmacia-y-medicinas/10928-epamin-capsulas-50-0100g-adulto-7501057002120.html">https://farmasmart.com/farmacia-y-medicinas/10928-epamin-capsulas-50-0100g-adulto-7501057002120.html</a></p>	
<p><b>Fenobarbital</b></p> <p>Tabletas 10mg- 50mg-100mg</p> <p>Amp 40mg y 200mg/1ml</p>	 <p><b>Fenobarbital-FS</b><sup>®</sup> 100 mg</p> <p><a href="https://farmasmart.com/farmacia-y-medicinas/10928-epamin-capsulas-50-0100g-adulto-7501057002120.html">https://farmasmart.com/farmacia-y-medicinas/10928-epamin-capsulas-50-0100g-adulto-7501057002120.html</a></p>	<p>Dosis Inicial:15- 20mg/kg IV</p> <p>Dosis: 5-8mg/kg c/12 h VO.</p> <p>Nivel terapéutico 15- 40mcg/ml</p> <p>Estatus epiléptico 5- 20mg/kg IV</p>
<p><b>Lacosamida</b></p> <p>Vimpat 10mg/mL vial 20mL Vimpat comprimidos 50mg, 100mg, 150mg , Vimpat 15mg/mL jarabe 200mL</p>	 <p><b>VIMPAT</b><sup>®</sup> Lacosamida Tabletas 100 mg</p> <p>Caja con 28 tabletas</p> <p><a href="https://sanpablo-production-west.s3.amazonaws.com/uploads/product/product_image/532f65a869702d5c61830f00/medium_08720044.png">https://sanpablo-production-west.s3.amazonaws.com/uploads/product/product_image/532f65a869702d5c61830f00/medium_08720044.png</a></p>	<p>1-2mg/kg/día cada 12 horas.</p> <p>Aprobada para mayores de 16 años.</p> <p>Uso compasivo en edad pediátrica.</p>

<p><b>Lamotrigina:</b></p> <p>Tabletas masticables 2-5-25-50-100-200mg tabletas de 50 y 100mg</p>	 <p><a href="https://www.lacomer.com.mx/superc/img_art/7502247373686_3.jpg">https://www.lacomer.com.mx/superc/img_art/7502247373686_3.jpg</a></p>	<p>2-12 años. DI: 0,15mg/kg/día c/12h X 2 sem.</p> <p>Luego 0.3mg/kg/día c/12h. D.máx 200mg/día</p> <p>Mayor 12 años: 1- 15mg/kg/día. VO</p> <p>Dosis de mantenimiento</p> <p>25mg/interdiario X 2 sem VO, luego25- 50mg/día X 2 sem, aumentar 25-50mg c/2 sem</p>
<p><b>Levetiracetam</b></p> <p>KEPPRA</p> <p>Suspensión 100mg/ml</p> <p>Ampolla 500mg/5ml</p>	<p>Foto tomada en servicio de Hospitalización Pediatría. Fundación Cardioinfantil. 2015</p>  <p><a href="http://experienciasepilepticas.esy.es/wp-content/uploads/2014/11/keppr2.jpg">http://experienciasepilepticas.esy.es/wp-content/uploads/2014/11/keppr2.jpg</a></p>	<p>10 mg/kg7dosis dos veces al día, se puede aumentar la dosis hasta los 30 mg/kg/dosis dos veces al día. Los cambios de dosis no deberían exceder aumentos o reducciones de 10 mg/kg dos veces al día cada dos semanas.</p>



<p><b>Topiramato</b></p> <p>TOPAMAC</p> <p>Tabletas 25,50, 100mg.</p> <p>Tabletas 200mg.</p> <p>Capsulas de 15mg</p>	 <p>Foto tomada en servicio de Hospitalización Pediatría. Fundación Cardioinfantil. 2015</p> <p><a href="http://www.latiendadelfondo.com/2128-large_default/topamac-100-mg.jpg">http://www.latiendadelfondo.com/2128-large_default/topamac-100-mg.jpg</a></p>	<p>Dosis Inicial: 1mg/kg/día-Dosis de mantenimiento 3-6mg/kg/día</p> <p>2-16 años: 5-9mg/kg/día c/12h VO.</p> <p>Iniciar 25mg/día y aumentar 1-3mg/kg cada 1 o 2 sem.</p> <p>Mayores 16 años: 200mg-400mg/día c/12h. VO. Iniciar 50mg/día</p> <p>Mayor 16 años</p>
<p><b>Vigabatrin</b></p> <p>SABRIL comprimidos 500mg</p>	 <p><a href="https://www.drugexp.com/images/medicine/Sabril_Tablets_500mg.jpg">https://www.drugexp.com/images/medicine/Sabril_Tablets_500mg.jpg</a></p>	<p>DI: 40mg/kg/día c 12h VO. Dosis máxima: 80-100mg/kg/día.</p> <p>10-15kg: 0,5-1gr día</p> <p>15-30Kg: 1.0-1.5gr día</p> <p>30-50kg: 1,5-3,0 gr/día</p> <p>Mas 50Kg:2-3gr/día</p>

Fuente: elaboración de las autoras del proyecto

## 7) RECOMENDACIONES

- ✓ Los medicamentos anticonvulsivantes se administraran dando cumplimiento a los 10 correctos, esto quiere decir que:
- ✓ El profesional de enfermería, reconoce las características del paciente correcto, porque y para que, se le va administrar ese medicamento,
- ✓ El profesional de enfermería reconoce los medicamentos anticonvulsivantes y sus características farmacológicas, además de la importancia de mantener el principio activo genérico o comercial<sup>8</sup>, para evitar eventos adversos por la sustitución.
- ✓ El profesional de enfermería identifica la dosis correcta,
- ✓ El profesional de enfermería reconoce las características de la preparación, según la forma farmacéutica y las vías de administración, sugiere los cambios necesarios en la formulación y reconoce que las tabletas de liberación inmediata y de liberación prolongada sólo se pueden administrar como tableta entera; No se deben triturar, ni romper ni masticar.
- ✓ El profesional de enfermería, reconoce la importancia de la frecuencia en la administración de estos fármacos, entonces mantiene el horarios, además, de optimiza y crea alternativas para lograrlo, como iniciar la administración con estos usuarios,
- ✓ Teniendo en cuenta todo lo anterior, El profesional de enfermería preparara y administrara correctamente los medicamentos anticonvulsivantes, utilizando la técnica de disgregación y no mezcla varios principios activos en la misma jeringa, además de identificar las interacciones para establecer los horarios.
- ✓ El profesional de enfermería dará educación acertada al familiar y/o cuidador principal y/o paciente sobre la medicación administrada,
- ✓ El profesional de enfermería registra adecuada y oportunamente la administración de los medicamentos,
- ✓ El profesional de enfermería reducirá el riesgo de errores derivados de la administraron inadecuada de los medicamentos anticonvulsivantes.
- ✓ El profesional de enfermería reportara los eventos adversos derivados de la administración de medicamentos anticonvulsivantes.
- ✓ El profesional de enfermería contribuirá al restablecimiento de la salud del paciente pediátrico con Epilepsia Refractaria de forma positiva contribuyendo a la disminución de la estancia hospitalaria.

## 8) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rufo, M. Cuándo considerar una epilepsia refractaria. SEN. Grupo de Epilepsia. [Internet].2009. [18 octubre 2015]; 1. 10-13. Disponible en <http://www.epilepsiasen.net/system/files/revista1refractaria.pdf>
2. Trinka, E., Cock, H., Hesdorffer, D., Rossetti, A. O., Scheffer, I. E., Shinnar, S., Shorvon, S. and Lowenstein, D. H. (2015), A definition and classification of status epilepticus – Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*, 56: 1515–1523. doi: 10.1111/epi.13121
3. Sánchez-Álvarez JC, Ramos-Lizana J, Machado-Casas IS, Serrano-Castro PJ, Martínez-Antón JL, Ruiz-Giménez J, et al. Nuevo documento de consenso sobre el tratamiento combinado con fármacos antiepilépticos. *Revista de Neurología*. [Internet]. *Rev Neurol* 2015; 60 (08):365-379 [actualizado 29/05/2015; citado 10 agosto 2015] disponible en: - <http://www.neurologia.com/sec/RSS/noticias.php?idNoticia=5169>
4. Bustamante S. Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos [Internet].Biblioteca Virtual Universal. Editorial del cardo. [Actualizado 2003; citado 19 agosto 2015]. Disponible en: - <http://www.biblioteca.org.ar/libros/8871.pdf>Universidad de Chile
5. Saidón P. Bases farmacológicas de la terapéutica antiepiléptica. *Farmacología de las drogas anticonvulsivantes*. [Internet]. [Actualizado 15 Sep 2012; citado 18 sep 2015] Disponible en: <http://www.asamed.org.ar/PDF/farmacologia%20II/antiep1.pdf>
6. Sánchez G, Almagro M, Calañas M, Molina M, guía de administración de fármacos por sonda nasogástrica [Internet]. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. [Citado 2 septiembre 2015] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user\\_upload/area\\_atencion\\_alprofesional/comision\\_farmacia/boletines/guia\\_admon\\_sng.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_atencion_alprofesional/comision_farmacia/boletines/guia_admon_sng.pdf)
7. Armijo, J. de las Cuevas, J. Canales iónicos y epilepsia. *Rev Neurol* 2000; [Internet]. 2015. [Citado 2 septiembre 2015] 30 (supl 1):S25-S41. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/30S1/is10025.pdf>
8. Sociedad Española de Neurología. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia. [Internet]. España 2008. [Citado 12 septiembre 2015]. Disponible en: [http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia\\_SEN\\_completa25nov2008.pdf](http://www.epilepsiasen.net/system/files/Guia_SEN_completa25nov2008.pdf)
9. González J, Ochoa-Sangrador, Sempere AP. Fármacos genéricos en el tratamiento de la epilepsia. [Internet]. [REV NEUROL 2005; 41: 676-83] [Citado 2 septiembre 2015] Disponible en: [www.neurologia.com/pdf/web/41111/t110676.pdf](http://www.neurologia.com/pdf/web/41111/t110676.pdf)



10. Yacubian E. Uso de fármacos antiepilépticos genéricos en el tratamiento de la epilepsia: ventajas, limitaciones y regulaciones. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2013; 24(6) 1004-1009]. Disponible en: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013702554](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013702554).

11. Hospital Clínico San Carlos. Guía de Administración de Medicamentos por Sondas de Alimentación Enteral. [Internet]. Madrid. [Citado 22 septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DGuia+de+administraci%C3%B3n+de+medicamentos+por+sondas+de+alimentaci%C3%B3n+enteral.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospitalClinicoSanCarlos&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352812967550&ssbinary=true>

12. Germán Reyes Botero, Carlos Santiago Uribe. Epilepsia refractaria. Acta Neurol Colomb 2010; 26: 34-46

## **ANEXO No 2. CARACTERIZACIÓN**

**Facultad de Enfermería y Rehabilitación**

**Especialización de Enfermería y Cuidado Crítico. Énfasis Pediátrico.**

**Guía para la Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes en Pediatría.**

### Objetivo

Caracterizar el grupo meta del proyecto de gestión “Guía para la Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes en Pediatría”.

A continuación encontrara un test de opción múltiple, este formulario es anónimo y sus respuestas no serán reveladas, tampoco serán utilizadas con ningún fin a nivel laboral, su utilidad es solamente para caracterizar el grupo meta del proyecto de gestión.

1. Genero
  - a. Masculino
  - b. femenino
2. Su edad actual está entre
  - a. 20 -30
  - b. 30-40
  - c. 40-50
  - d. 50-60
3. En qué año obtuvo su título de enfermera
  - a. 1995-2000
  - b. 2000-2005
  - c. 2005-2010
  - d. 2010-2015
4. Cuánto tiempo lleva laborando en la institución
  - a. Menos de 5 meses

- b. 5 meses a 1 año
  - c. 1 año a 5 años
  - d. 5 años a 10 años
  - e. Más de 10 años.
5. Cuánto tiempo lleva laborando en el área de pediatría
- a. Menos de 5 meses
  - b. 5 meses a 1 año
  - c. 1 año a 5 años
  - d. 5 años a 10 años
  - e. Más de 10 años
6. Tiene algún posgrado
- a. Epidemiología
  - b. Cuidado crítico
  - c. Docencia
  - d. Salud ocupacional
  - e. Ninguno
7. En qué grupo farmacológico tiene Usted más conocimientos.
- a. Antibióticos
  - b. Analgésicos
  - c. Anticonvulsivantes
  - d. Diuréticos
8. En cuanto al grupo de medicamentos anticonvulsivantes usted tiene buenos conocimientos en
- a. Dosis
  - b. Interacciones
  - c. Mecanismo de acción
  - d. Efectos adversos
  - e. Ninguno de los anteriores

## **ANEXO No 3. PRE TEST**

### **Facultad de Enfermería y Rehabilitación**

#### **Especialización de Enfermería y Cuidado Crítico. Énfasis Pediátrico.**

#### **Guía para la Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes en Pediatria.**

##### Objetivo

Identificar debilidad y fortalezas de los profesionales de enfermería sobre los conocimientos del grupo de medicamentos anticonvulsivantes.

A continuación encontrara un test de opción múltiple, este formulario es anónimo y sus respuestas no serán reveladas, tampoco serán utilizadas con ningún fin a nivel laboral, su utilidad es solamente para identificar los conocimientos de los profesionales de enfermería en el grupo de medicamentos anticonvulsivantes.

1. Al administrar CLONAZEPAM para el manejo de una crisis convulsiva usted vigila en el paciente.
  - a. Cansancio, somnolencia, letargia
  - b. Incoordinación muscular, hipotonía, ataxia y disartria
  - c. Hipersalivación
  - d. Alteración cognitiva, depresión respiratoria.
  - e. Todas las anteriores
  
2. Cuando Usted recibe al paciente con epilepsia, programa el horario de la administración, teniendo en cuenta:
  - a. El horario está establecido en la institución
  - b. Tiene en cuenta las interacciones medicamentosas
  - c. Respeta el horario de la madre, porque así lo viene manejando el paciente.
  - d. A y B son correctas
  - e. B y c son correctas

3. Al preparar y administrar levetiracetam para pasar por vía endovenosa, independiente de la dosis requerida por el paciente, Usted:
- Diluye en 100cc de ssn y lo administra en una hora
  - Diluye en 50cc de ssn y el tiempo de infusión de 15 minutos.
  - Diluye en 100cc y tiempo de infusión de 15 minutos
  - Diluye en 50cc de ssn y tiempo de infusión de 30 minutos.
  - Diluye en 50cc de ssn y tiempo de infusión de 30 minutos.
4. Relacione la columna A con la columna B
- |             |                  |
|-------------|------------------|
| a. Urbadam  | 1. Clonazepam    |
| b. Valium   | 2. Midazolam     |
| c. Rivotril | 3. Vigabactrim   |
| d. Dormicun | 4. Diazepam      |
| e. Sabril   | 5. Clobazam      |
| f. Keppra   | 6. Levetiracetam |
5. En lactantes menores y en paciente con sonda nasogástrica o gastrostomía, que reciben topiramato, Usted debe:
- Los dispersa sobre el alimento para su administración
  - Los macera, diluye y administra
  - Cambia la forma farmacéutica
  - Lo administra sin macerar y dispersa en el alimento.
  - Todos los anteriores.
6. Un paciente presenta un episodio convulsivo, el médico le ordena administrar midazolam, la dosis indicada sería:
- 1mg por Kg de peso
  - 0.05 mg por Kg de peso
  - 0,1-0,2 mg por Kg de peso
  - 0,05 mg por Kg de peso

- e. 0,02 mg -0,05 mg kg de peso
- 
- 7. Un cuidado de enfermería, cuando se inicia el tratamiento con lacosamida sería:
    - a. Verificar que el paciente tenga protección gástrica con omeprazol
    - b. Que la protección gástrica con omeprazol sea dividida en dos dosis.
    - c. Que se suspenda del tratamiento farmacológico el omeprazol
    - d. Que se administre la lacosamida en los mismos horarios del omeprazol
    - e. Que se cambie el protector gástrico
- 
- 8. Para el manejo del paciente que normalmente usa comprimidos de ácido valproico, pero que por condiciones actuales no las puede consumir Usted debe:
    - a. Continuar usando los comprimidos y no cambiar la forma farmacéutica.
    - b. Administra el comprimido con la nutrición enteral.
    - c. Administra el comprimido directamente en la boca
    - d. Si son tabletas macera y administra
    - e. Solicita al médico el cambio de la forma farmacéutica a suspensión
- 
- 9. Al administrar CARBAMAZEPINA Usted vigila interacciones con FENITOINA y FENOBARBITAL porque:
    - a. Se pueden administrar sin problema, no hay interacción.
    - b. La fenitoína y el fenobarbital aumentan a la mitad los niveles plasmáticos de carbamazepina
    - c. La fenitoína y el fenobarbital mejoran el efecto de la carbamazepina.
    - d. La fenitoína y el fenobarbital disminuyen a la mitad los niveles plasmáticos de carbamazepina

10. Cuál de los siguientes medicamentos no presenta interacciones

- a. Feniotina
- b. Fenorbarbital
- c. Vigabactrina
- d. Carbamazepina
- e. Clonazepam

11. Es un medicamento masticable y dispersable

- a. Ácido Valproico
- b. Lamotrigina
- c. Lacosamida
- d. Topiramato
- e. Clobazam

12. Es un cuidado en la administración de oxcarbazepina

- a. Realizar control de sodio por hiponatremia
- b. Realizar control de potasio por hiperkalemia
- c. Realizar control de cloro por hipocloremia
- d. Realizar control de magnesio por hipermagnesemia
- e. Realizar control de fosforo por hipofosfatemia

## **ANEXO No 4. POS TEST**

### **Facultad de Enfermería y Rehabilitación**

#### **Especialización en Enfermería en Cuidado Crítico. Énfasis Pediátrico.**

#### **Guía para la Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes en Pediatría.**

##### Objetivo

Valoración de utilidad de la guía por parte de enfermeros del servicio de hospitalización pediatría.

A continuación encuentra el post test de opción múltiple, con ayuda de la guía por favor conteste las preguntas:

1. Al administrar CLONAZEPAM para el manejo de una crisis convulsiva usted vigila en el paciente.
  - a. Cansancio, somnolencia, letargia
  - b. Incoordinación muscular, hipotonía, ataxia y disartria
  - c. Hipersalivación
  - d. Alteración cognitiva, depresión respiratoria.
  - e. Todas las anteriores
  
2. Cuando Usted recibe al paciente con epilepsia, programa el horario de la administración, teniendo en cuenta:
  - a. El horario está establecido en la institución
  - b. Tiene en cuenta las interacciones medicamentosas
  - c. Respeta el horario de la madre, porque así lo viene manejando el paciente.
  - d. A y B son correctas
  - e. B y c son correctas
  
3. Al preparar y administrar levetiracetam para pasar por vía endovenosa, independiente de la dosis requerida por el paciente, Usted:
  - a. Diluye en 100cc de ssn y lo administra en una hora
  - b. Diluye en 50cc de ssn y el tiempo de infusión de 15 minutos.
  - c. Diluye en 100cc y tiempo de infusión de 15 minutos



- d. Diluye en 50cc de ssn y tiempo de infusión de 30 minutos.
- e. Diluye en 50cc de ssn y tiempo de infusión de 30 minutos.

4. Relacione la columna A con la columna B

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| g. Urbadam  | 1. Clonazepam    |
| h. Valium   | 2. Midazolam     |
| i. Rivotril | 3. Vigabactrim   |
| j. Dormicun | 4. Diazepam      |
| k. Sabril   | 5. Clobazam      |
| l. Keppra   | 6. Levetiracetam |

5. En lactantes menores y en paciente con sonda nasogástrica o gastrostomía, que reciben topiramato, Usted debe:

- a. Los dispersa sobre el alimento para su administración
- b. Los macera, diluye y administra
- c. Cambia la forma farmacéutica
- d. Lo administra sin macerar y dispersa en el alimento.
- e. Todos los anteriores.

6. Un paciente presenta un episodio convulsivo, el médico le ordena administrar midazolam, la dosis indicada sería:

- a. 1mg por Kg de peso
- b. 0.05 mg por Kg de peso
- c. 0,1-0,2 mg por Kg de peso
- d. 0,05 mg por Kg de peso
- e. 0,02 mg -0,05 mg kg de peso

7. Para el manejo del paciente que normalmente usa comprimidos de ácido valproico, pero que por condiciones actuales no las puede consumir Usted debe:

- a. Continuar usando los comprimidos y no cambiar la forma farmacéutica.
- b. Administra el comprimido con la nutrición enteral.
- c. Administra el comprimido directamente en la boca
- d. Si son tabletas macera y administra
- e. Solicita al médico el cambio de la forma farmacéutica a suspensión

8. Cuál de los siguiente medicamentos no presenta interacciones
- Fenitina
  - Fenobarbital
  - Vigabactrina
  - Carbamazepina
  - Clonazepam
9. Es un medicamento masticable y dispersable
- Ácido Valproico
  - Lamotrigina
  - Lacosamida
  - Topiramato
  - Clobazam
10. Es un cuidado en la administración de oxcarbazepina
- Realizar control de sodio por hiponatremia
  - Realizar control de potasio por hiperkalemia
  - Realizar control de cloro por hipocloremia
  - Realizar control de magnesio por hipermagnesemia
  - Realizar control de fosforo por hipofosfatemia
11. Favor establecer el horario para la administración de los siguientes medicamentos  
Clobazam vía oral cada 12 horas, ácido valproico vía oral cada 8 horas, topiramato  
cada 12 horas, levetiracetam via oral cada 12 horas.

## **ANEXO No 5. FORMATO DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**

**FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION**

**ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERIA EN CUIDADO CRITICO CON**

**ENFASIS EN PEDIATRIA**

Formato de evaluación para expertos de la Guía de Enfermería para la Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes al Paciente Pediátrico Hospitalizado con Epilepsia Refractaria en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología

Adjunto encuentra la guía, para ser evaluada, es Usted libre de realizar las correcciones necesarias sobre el texto, en aproximadamente ocho días estaremos recogiendo las guías con sus observaciones, las cuales son muy importantes para el contenido final.

Es importante recordar que el objetivo es incluir esta guía en el Manual de las Buenas Prácticas de Enfermería.

Favor diligenciar el formulario que encuentra a continuación:

**FECHA DE EVALUACION:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**PROFESION:**

**FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCION:**

- |   |         |         |
|---|---------|---------|
| 1) El contenido de la guía es claro   | SI..... | NO..... |
| 2) El contenido de la guía es pertinente  | SI..... | NO..... |
| 3) La guía le brinda información adecuada sobre preparación y administración de los medicamentos anticonvulsivantes | SI..... | NO..... |
| 4) Dosis correctas  | SI..... | NO..... |
| 5) Considera que la guía es útil y de fácil manejo  | SI..... | NO..... |
| 6) Considera que la guía es pertinente para los servicios de hospitalización pediatría                              | SI..... | NO..... |
| 7) Considera que la guía cumple los parámetros para ser incluida en el Manual de las Buenas Practicas de enfermería | SI..... | NO..... |

**SUGERENCIAS Y APORTES:**

## **ANEXO No 6. FORMATO DE VALORACIÓN DE ENFERMEROS**

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION

ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERIA EN CUIDADO CRITICO CON

ENFASIS EN PEDIATRIA

Formato de valoración de la Guía de Enfermería para la Preparación y Administración de Medicamentos Anticonvulsivantes al Paciente Pediátrico Hospitalizado con Epilepsia Refractaria en la Fundación Cardio-Infantil, Instituto de Cardiología para para Enfermeras de hospitalización pediatría.

Adjunto encuentra la guía, para ser evaluada, es Usted libre de realizar las correcciones necesarias sobre el texto, en aproximadamente ocho días estaremos recogiendo las guías con sus observaciones, las cuales son muy importantes para el contenido final.

Es importante recordar que el objetivo es incluir esta guía en el Manual de las Buenas Prácticas de Enfermería.

Favor diligenciar el formulario que encuentra a continuación:

**FECHA DE EVALUACION:**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**PROFESION:**

**FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCION:**

**TURNO MAÑANA..... TARDE..... NOCHE A..... NOCHE B.....**

- |   |         |         |
|---|---------|---------|
| 1) El contenido de la guía es claro   | SI..... | NO..... |
| 2) El contenido de la guía es pertinente  | SI..... | NO..... |
| 3) La guía le brinda mayor información sobre preparación y administración de los medicamentos anticonvulsivantes                            | SI..... | NO..... |
| 4) Considera que la guía es útil y de fácil manejo  | SI..... | NO..... |
| 5) La guía le permite ampliar, reforzar, y/o adquirir nuevos conocimientos sobre las interacciones medicamentosas de las anticonvulsivantes | SI..... | NO..... |

**SUGERENCIAS Y APORTES:**

### ANEXO No 7. CRONOGRAMA

Período Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Revisión bibliográfica							
Planteamiento del problema							
Planeación del anteproyecto							
Diseño de estrategias							
Implementación							
Evaluación							
Presentación							

### ANEXO No 8. PRESUPUESTO

RECURSOS		VALOR UNITARIO	NUMERO HORAS	TOTAL
Recursos Humanos	Hora de investigadores (2)	100.000	600	6.000.000
	Hora de expertos (6)	250.000	60	15.000.000
	Hora de asesoría (1)	300.000	25	7.500.000
Subtotal				28.500.000
Recursos Materiales	Fotocopias	100	500	50.000
	Hora computador	1.500	350	2.100.000
	Impresiones	250	100	25.000
	Papelerías y otros	200.000		200.000
	Transporte	300.000	8 meses	2.400.000
	Otros	200.000		200.000
Subtotal				4.975.000
<b>Total</b>				<b>33.475.000</b>