

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

**PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LAS INFUSIONES
CONTINUAS CONECTADAS AL CATETER CENTRAL DEL PACIENTE
CRÍTICO PEDIATRICO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

BEATRIZ ELENA FORERO LOPEZ

**ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO PEDIÁTRICO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
BOGOTÁ D.C, 2014**

**PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LAS INFUSIONES
CONTINUAS CONECTADAS AL CATETER CENTRAL DEL PACIENTE
CRÍTICO PEDIATRICO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

BEATRIZ ELENA FORERO LOPEZ

**ASESORA:
MARÍA DEL CARMEN GUTIÉRREZ AGUDELO
MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO PEDIÁTRICO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
BOGOTÁ D.C, 2014**

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE ANEXOS	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. PLATAFORMA DEL PROYECTO	9
2.1. Misión	10
2.2. Visión.....	10
2.3. Principios	10
2.4. Valores.....	10
2.5. Causas de ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico del INC	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3.1. Involucrados directos e indirectos.....	14
3.2. Descripción del problema.....	15
4. JUSTIFICACIÓN	17
5. SOPORTE TEORICO.....	20
6. SOPORTE CONCEPTUAL	22
7. SOPORTE LEGAL	25
8. OBJETIVOS.....	27
9. METODOLOGIA	28
10. DESARROLLO DEL PROYECTO	30
11. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
12. CONCLUSIONES.....	33
13. RECOMENDACIONES.....	34
14. AGRADECIMIENTOS	35
BIBLIOGRAFIA.....	37

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz de Marco Lógico	27
Tabla 2. Desarrollo del proyecto	28

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Logotipo del Instituto Nacional de Cancerología	8
Figura 2. Organigrama Institucional	10
Figura 3. Estadística de causas de ingresos a UCI pediátrica INC	11
Figura 4. Árbol del problema	14
Figura 5. Ilustración objetivos del proyecto	25
Figura 6. Ilustración metodología del proyecto	26

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Protocolo manejo de mezclas infusionales	37
Anexo 2. Instrumento interacción de medicamentos vasoactivos	69
Anexo 3. Instrumento interacción de medicamentos antibióticos	70
Anexo 3. Cronograma de actividades	71
Anexo 4. Presupuesto del proyecto	72

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Cancerología es una institución de cuarto nivel de atención, inaugurado el 20 de julio de 1934 como Instituto Nacional de Radium. El 1 de enero de 1951 se convirtió en el Instituto Nacional de Cancerología incluyendo servicios de especialidades médicas entre ellas, radioterapia, medicina interna y cirugía.¹. Desde el año 2011 está en funcionamiento el área de la Unidad Pediátrica, convirtiéndose en la única unidad para pacientes pediátricos oncológicos como hospital del Estado de Colombia; Con instalaciones nuevas e infraestructura que permite brindar comodidad al paciente y a la familia, contando con personal suficiente para contribuir a mejorar la calidad de los servicios.

En los últimos meses del año 2013 la ocupación del área ha sido del 90% con respecto a los 2 años anteriores que fue alrededor del 60%. La Unidad Pediátrica se ha convertido en la unidad de referencia de todo el País para pacientes oncológicos que requieren estar en una unidad de cuidado Intensivo.

Por ser una Unidad para Pacientes Pediátricos Oncológicos, el personal que labore allí en el servicio debe ser un personal comprometido e idóneo, sin embargo se han detectado algunas fallas que involucran la estabilidad del paciente, entre estas se mencionan la debilidad en el manejo de las infusiones que van conectadas al catéter central del paciente pediátrico, al ser esta una función que exige conocimiento sobre su correcto orden; la rotación del personal continuamente hace que las personas no tengan el afianzamiento requerido en dicho manejo.

Lo anterior, requiere de la necesidad de trabajar en este aspecto con el fin de garantizar el adecuado cuidado a los pacientes críticos pediátricos y sobre el orden adecuado de las infusiones que van conectadas al catéter central que tiene el paciente.

¹ ." Instituto Nacional de Cancerología-ESE Colombia. www.cancer.gov.co. [Online]. [cited 2014 Febrero 25. Available from: <http://75.126.65.106/~incancer/instituto/content/rese%C3%B1a-hist%C3%B3rica-inc#overlay-context=content/mision-vision-valores-principios>. (Consultada en Febrero 2014.)

2. PLATAFORMA DEL PROYECTO

Figura 1. Logotipo del Instituto Nacional de Cancerología



Fuente: Instituto Nacional de Cancerología

El **Instituto Nacional de Cancerología** es una entidad pública del orden nacional, dependiente del Ministerio de salud y Protección Social, donde conviven y se desarrolla un ente asesor en políticas públicas de cáncer, un centro de investigación, un centro docente y un hospital especializado en oncología. Es por su historia, su calidad científica y tecnológica el centro oncológico más importante de la nación y uno de los más importantes en América Latina; recibiendo algo más de 5200 pacientes al año provenientes de todo el país². El instituto como única sede se encuentra ubicado en el sur de la Ciudad de Bogotá en la Calle 1 No. 9-85

² Video Institucional del INC (Min 2:56)" disponible en URL:
<http://www.cancer.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=488&conID=897c> (consultada en
Noviembre del 2013)

2.1. Misión

Somos una institución del estado colombiano en su orden nacional, que trabaja por el control integral del cáncer a través de la atención de pacientes oncológicos, la investigación, la formación de talento humano y el desarrollo de acciones en salud pública.

2.2. Visión

Buscamos transformar el actuar de la población y las instituciones colombianas hacia la reducción de la morbilidad y la mortalidad por cáncer. Nuestros aportes brindarán orientación a todos aquellos comprometidos con la prevención, la detección temprana, el tratamiento y la paliación de esta enfermedad.

2.3. Principios

Equidad: Ofreceremos servicios en Salud de igual calidad, a todos los usuarios del Instituto independientemente de su condición.

Solidaridad: La disposición a ayudar a los compañeros cuando necesiten de apoyo. Actuar siempre regidos por la cooperación para lograr los objetivos propuestos por la entidad.

Calidad: Como pilar de la gestión para la excelencia y el usuario el objetivo superior de toda nuestra actividad.

Participación Social: Participaremos en las decisiones de salud respondiendo al interés individuales y colectivos de los usuarios.

Integralidad: Brindaremos cobertura de todas las contingencias que afectan la salud, capacidad económica y condiciones de vida de toda la población.

Eficiencia: Capacidad de alcanzar los objetivos con el mínimo de los recursos y tiempo disponibles, logrando su optimización.

2.4. Valores

Compromiso: Responderemos a las promesas y compromisos contraídos de forma que llenemos las expectativas de la comunidad entera que acude en demanda del más preciado derecho; la preservación de la vida y la salud.

Respeto: El respeto implica la comprensión y la aceptación de la condición inherente a las personas como seres humanos con derechos y deberes en un constante proceso de mejora espiritual y material.

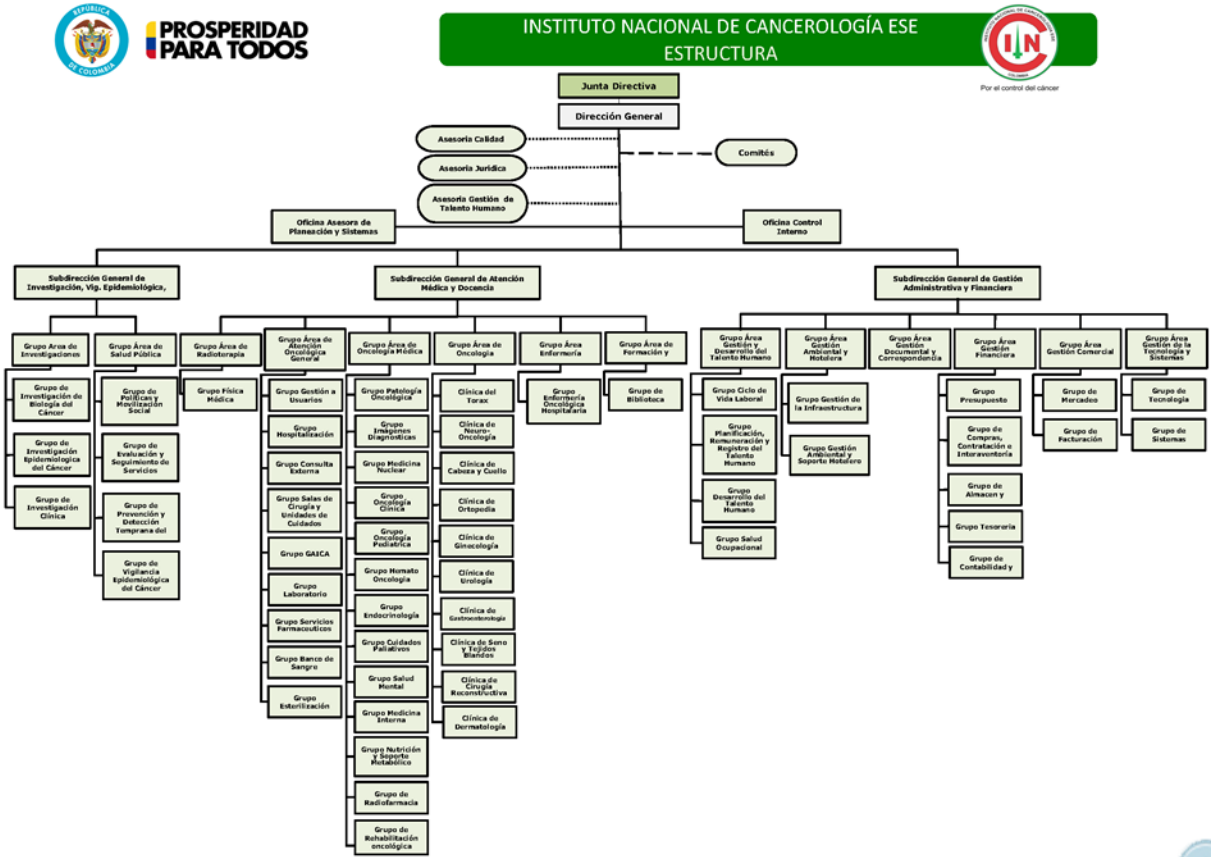
Honestidad: Entendemos que los intereses colectivos deben prevalecer al interés particular y que el actuar se realice con la debida transparencia y esté dirigido a alcanzarlos propósitos misionales.

Lealtad: Guardar confidencialidad respecto a la información de la entidad y en caso de conflicto de intereses abstenerse de opinar de los asuntos. Velar por el buen nombre de la institución, dentro y fuera de ella y hacer observaciones y sugerencias que permitan elevar la calidad de la educación que se imparte.

Justicia: Damos a cada quien lo que le corresponde de conformidad con sus méritos y los derechos que le asisten.

Responsabilidad Social: Apoyamos las acciones realizadas para el ejercicio de la ciudadanía y el desarrollo local, regional y nacional, en especial aquellas dirigidas al mejoramiento de las condiciones de vida de los sectores más desprotegidos de la sociedad.

Figura 2. Organigrama Institucional

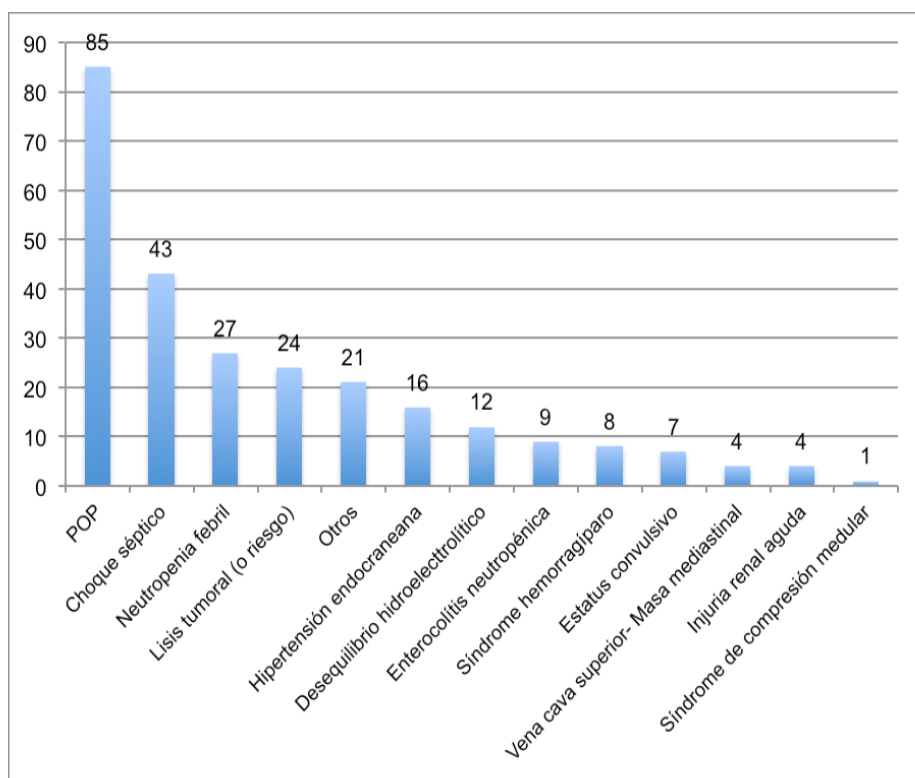


Fuente: Instituto Nacional de Cancerología

2.5. Causas de ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico del INC

El motivo de ingreso se categorizó si era médico o postquirúrgico, siendo más frecuente en el primero de los casos con 176 episodios (67,4%) contra 85 del segundo (32,6%) (Figura 7-2); la principal causa del diagnóstico médico de ingreso fue el choque séptico con 43 casos (16.5%) (Tabla 7-1). En la categoría de “otros” se incluyeron crisis blástica, evento cerebro vascular isquémico, toxicidad por metotrexate, trombosis de senos venosos, crisis hipertensiva, edema pulmonar, falla hepática, falla respiratoria, coagulación intravascular diseminada y taponamiento cardiaco.³

Figura 3. Estadística de causas de ingresos a UCI pediátrica INC



Fuente: Instituto Nacional de Cancerología

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

³ Andrade Mónica Viviana. Especialista en cuidado Crítico pediátrico. Instituto Nacional de Cancerología. Artículo 1(citado en Mayo 2014). Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12443/1/5599667.2014.pdf>.(consultada en Junio 2014)

3.1. Involucrados directos e indirectos

Los involucrados directos en el desarrollo del proyecto están constituidos por el personal de Enfermería del servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico, del Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá D.C quienes realizan directamente la función de preparar las mezclas para la infusión continua y verificar constantemente que estén conectadas en el orden correcto al catéter central de los pacientes que se encuentren hospitalizados. El personal del servicio consta de cuatro enfermeras y doce auxiliares de enfermería.

Las enfermeras del servicio que laboran en los turnos del día son especialistas en Cuidado Critico Pediátrico y las enfermeras de la noche en el momento una de ellas realiza la especialización en cuidado critico pediátrico y la otra enfermera realizo un diplomado en Pediatría. El promedio de la edad es de 34 años, de género femenino. La experiencia laboral de las enfermeras en general es de 4 años, las capacitaciones recibidas han sido en los últimos dos años en reanimación pediátrica, transfusión de hemoderivados y cuidados específicos de las quimioterapias programadas por el Departamento de Enfermería de la Institución. También se ha evidenciado que en los últimos dos años el personal de enfermería ha tenido una rotación frecuente cuyo promedio en el servicio es de 6 meses con excepción de la enfermera de la mañana quien lleva 18 meses en el servicio.

El personal Auxiliar de Enfermería del servicio no ha realizado ningún taller específico que complemente sus conocimientos relacionados con los aspectos de manejo de pediatría en la Unidad de Cuidado Intensivo, el promedio de la edad es de 37 años, de género femenino en su mayoría, contando solo con 1 hombre en el servicio quien labora en el turno de la tarde, el promedio de la experiencia laboral es de 1 año. Han asistido a capacitaciones programadas por el servicio en reanimación pediátrica, transfusión de hemoderivados y cuidados específicos de la quimioterapia. También a las capacitaciones que son programadas por el Departamento de Enfermería de la Institución.

Los involucrados indirectos son el personal médico quienes hacen parte del equipo asistencial, quienes formulan las ordenes médicas, infusiones y otros tratamientos para que sean administrados por el personal de enfermería.

La población beneficiaria con el presente proyecto de gestión son los pacientes menores de 18 años atendidos en la Unidad Pediátrica del Instituto Nacional de

Cancerología con enfermedad de base como el cáncer y patología asociada que requieran estabilización en la unidad pediátrica.

3.2. Descripción del problema

En el servicio de la Unidad Pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá, se manejan pacientes con patología de alta complejidad como lo es el cáncer y alguna patología que en el momento altere la estabilidad del paciente y requiera manejo intensivo, como es propio de un servicio de cuidados intensivos se requiere que el personal esté capacitado para realizar las funciones básicas y complejas con el conocimiento requerido para brindar un cuidado seguro al paciente.

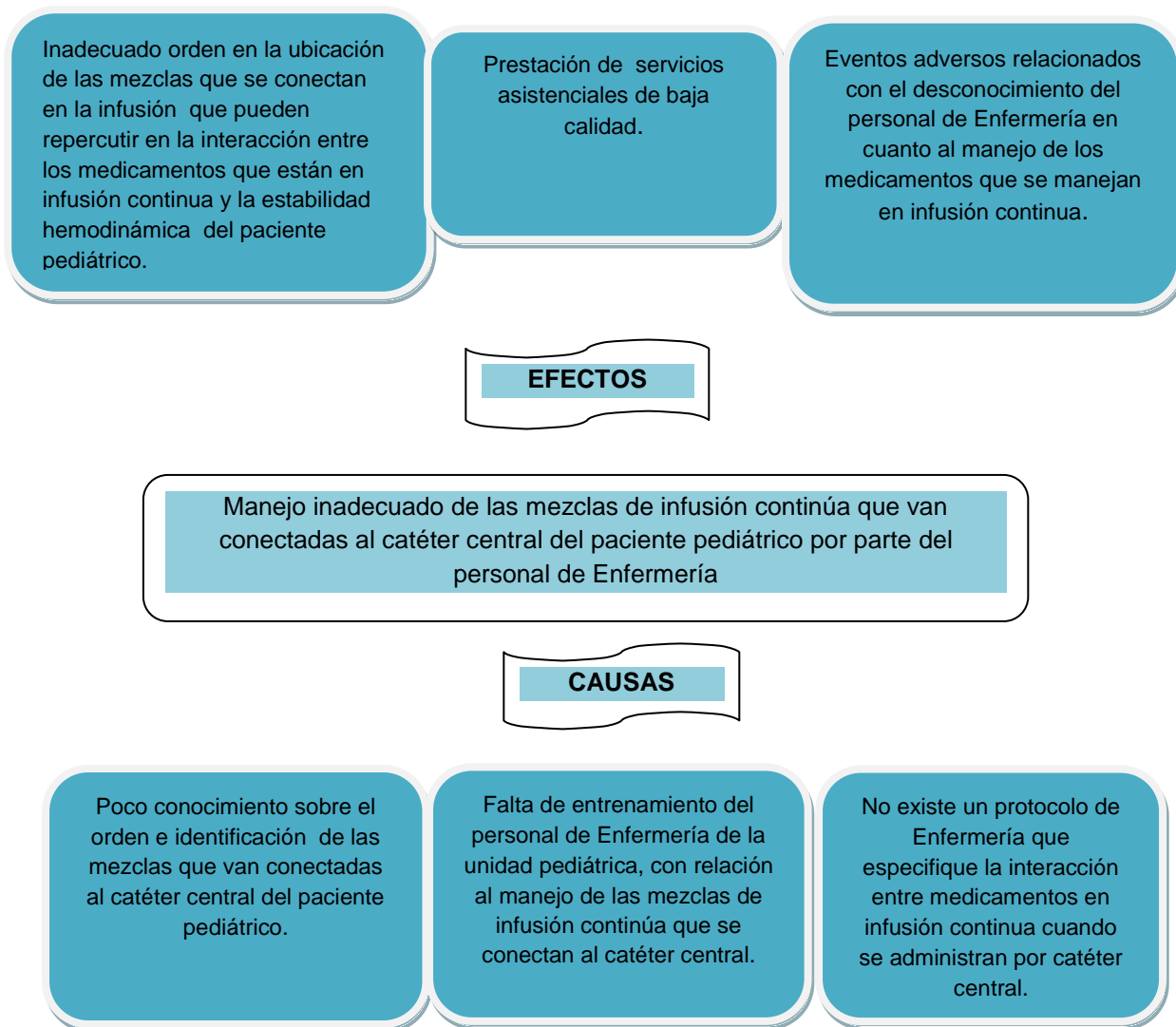
Dentro de las actividades que realizan están: verificar constantemente que los goteos de infusión continua que se manejan para la sedación, relajación, inotropía, coloides, medicamentos citostáticos estén preparados según orden médica, dentro de esta actividad se vigila que las mezclas que requieran protección estén debidamente seguras, conectados y marcadas correctamente en las llaves de tres vías sin que se altere la disponibilidad de cada medicamento.

En este aspecto se han detectado fallas en el equipo de enfermería, donde las conexiones de las mezclas al catéter central no están ordenadas, encontrando en algunas ocasiones los inotrópicos con los líquidos de base, antibióticos o coloides entre otros, alterando la composición de algunos medicamentos lo cual podría repercutir en la estabilidad del medicamento y por lo tanto en la hemodinamia del paciente.

Frente a esta situación se han identificado factores contribuyentes para que se presenten las fallas en el orden de las conexiones de las mezclas en el catéter central, como son: La falta de capacitación y entrenamiento para dicha actividad, la alta rotación del personal en el servicio, la falta de una inducción establecida, para el personal y la ausencia de un protocolo que soporte cada una de las mezclas que allí se manejan y su cuidado específico.

De lo anterior se concluye que la problemática descrita en el servicio de la Unidad Pediátrica requiere de una revisión minuciosa del orden de las mezclas que van conectadas al catéter central en cuando a su osmolaridad, composición; y también una elaboración e implementación de un protocolo que permita el entendimiento fácil con los cuidados que cada medicamento requiera. Complementando con la descripción de dichas mezclas, con el fin de detectar inmediatamente las fallas y hacer la retroalimentación correspondiente y lograr así mayor calidad del cuidado.

Figura 4. Árbol del problema



Fuente: Autor

4. JUSTIFICACIÓN

En Colombia se han venido realizando grandes esfuerzos y avances por lograr la reducción en la mortalidad infantil, mediante planes y programas de vacunación, atención a las mujeres en gestación, control y atención oportuna durante el parto, seguimiento continuo en el período perinatal, entre otros, lo cual permite reducir el riesgo de morir en la población menor de un año de edad. Al mismo tiempo, al disminuir la tasa de mortalidad infantil, juvenil y adulta, se ha estimado que el panorama de la esperanza de vida continúe creciendo en el corto y mediano plazo, debido a que se esperan mejores condiciones en calidad de vida de la población en general, lo cual va directamente relacionado con el crecimiento y desarrollo en el país. A nivel departamental, las tasas de mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer presentan diferentes niveles que pueden ser atribuidos al diverso grado de desarrollo socioeconómico y cultural de la población colombiana. Con respecto a la esperanza de vida al nacer, este indicador ha venido presentando un incremento a través del tiempo, siendo mayor la ganancia para las mujeres que para los hombres. En el período 1985 a 2005 la esperanza de vida al nacer aumentó de 4,3 años para los hombres y 4.8 para las mujeres, lo que implica una ganancia media anual de 0.22 y 0.24 años para hombres y mujeres respectivamente. Entre el 2005 y el 2020 se estima que este indicador se incrementará de 72.6 a 76.2 años para ambos sexos, lo que equivale a una ganancia media anual de 0.18 años.⁴

La Tasa de Mortalidad Infantil para el quinquenio 1985-1990 presentó un valor de 43,23 defunciones de menores de un año por mil nacidos vivos y disminuye hasta ubicarse en 15.12 por mil para el periodo 2015-2020, manteniéndose el diferencial por sexo, como se observa en la mayoría de poblaciones, siendo más alta en los niños que en las niñas. La Sobre mortalidad masculina de los menores de un año para el periodo 1985 -1990 pasó de 124 defunciones de niños por cada 100 niñas y para el quinquenio 2015-2020 se estima que este indicador se incrementará a 156.⁵

⁴ Tendencias de la Mortalidad Infantil y la esperanza de vida 1985-2020. Pagina disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/8Tablasvida1985_2020.pdf.(consulta da en Enero 2014)

⁵ Pagina disponible en: http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000182_2012.htm. (Consultada en Noviembre 2013)

De acuerdo a la constitución política de Colombia promulgada en el año 1991 que en su artículo 44 declara: Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia.” La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos. Cualquier persona puede exigir de la autoridad competente su cumplimiento y la sanción de los infractores. Los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás.

Es requisito que las instituciones prestadoras de servicios de salud exijan que el personal que labora en servicios asistenciales tengan actualizado el taller de soporte vital básico y avanzado pediátrico el cual consiste en el reconocimiento de los signos de alarma con el fin de tomar las medidas que tienen como objetivo evitar un paro cardiorrespiratorio, cuyas causas más comunes en lactantes y niños están relacionados con problemas respiratorios, cardíacos y trauma.

La atención en la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico en el Instituto Nacional de Cancerología (INC) responde al objetivo planteado en la Ley No 1388 del 26 de Mayo 2010, Artículo 1 de “Disminuir de manera significativa la mortalidad por cáncer de los niños y personas menores de 18 años, a través de garantía por parte de los actores de la seguridad social en salud de todos los servicios para su detección temprana y tratamiento integral, aplicación de protocolos y guías de atención estandarizados con la infraestructura, dotación, recurso humano y tecnología requerida en centros especializados para tal fin”⁶.

Es importante, para optimizar la atención integral de los niños con cáncer, contar con el recurso del cuidado intensivo pediátrico y siendo ésta la primera unidad con atención especializada en este campo, pretende aportar bases sólidas de información que permitan construir conocimiento en cuanto a las particularidades del comportamiento de la condición crítica en los niños con cáncer en Colombia.

⁶ Ley No 1388 del 26 de Mayo 2010. “Por el derecho a la vida de los niños con cáncer en Colombia” Artículo 1. [Citada 29 Junio 2013]. Disponible en: <http://web.presidencia.gov.co/leyes/2010/mayo/ley138826052010.pdf>.(consultada en Enero 2014)

Lo anterior ha llevado a que el Instituto Nacional de Cancerología y los integrantes de la unidad pediátrica estén dispuestos y comprometidos en tomar las medidas correctivas para la mejora de la atención a los pacientes pediátricos con el fin de garantizar tratamientos efectivos y disminuir de esta manera cualquier complicación que se pueda presentar por desconocimiento del mismo.

De esta manera es importante lograr como objetivo específico el entrenamiento del personal de Enfermería en el manejo de las conexiones de las mezclas al catéter central de los pacientes pediátricos que permite mantener una información sobre la ubicación de los goteos con el fin de realizar entrenamiento continuo y/o corregir inmediatamente alguna mezcla que se encuentre inadecuadamente instalada.

Además el protocolo será un soporte que puede en algún momento servir de consulta al personal de Enfermería para propiciar un manejo adecuado de las mezclas empleadas para infusión en el catéter central a los niños que por su situación de salud lo requieren.

5. SOPORTE TEORICO

El modelo de eficacia del rol de enfermería desarrollado por Sidani y Diane Irvine, para guiar y examinar la contribución del profesional de enfermería en la atención de salud. Este modelo se basa en la estructura, procesos y resultado del modelo de atención de calidad. La estructura la componen la enfermera, el paciente y la unidad de enfermería. El proceso representa los roles independiente, interdependiente y dependiente que la enfermera asume para la entrega de cuidado. El resultado define como el estado del paciente, sus comportamientos y percepciones resultan de las acciones de enfermería.⁷.

El Rol Independiente. Contiene las funciones que son responsabilidad exclusiva de las enfermeras. Este incluye actividades de evaluación del paciente, toma de decisiones, intervenciones y continuidad del cuidado.

Son las actividades iniciadas por enfermeras que no requieren orden médica. Incluyen la evaluación, planificación, poner en marcha tratamientos, supervisando la condición del paciente y evaluando el logro de resultados.

El Rol Dependiente. Comprende los juicios clínicos y actividades asociadas con la implementación de órdenes médicas y tratamientos médicos.

En relación con el rol dependiente es importante que el personal cuente con los conocimientos requeridos para llevar a cabo las indicaciones del personal médico y así lograr un tratamiento eficaz a los pacientes, ya que de no ser así y por el contrario se cuente con personal que no cumpla con las habilidades y conocimientos requeridos podría incumplirse el tratamiento instaurado y afectar las funciones del rol interdependiente.

El Rol Interdependiente. Comprende las funciones y responsabilidades con otros miembros del equipo de salud. Esto incluye las actividades que la enfermera ejecuta para promover continuidad, coordinación y la integración del cuidado del paciente.

⁷ SIDANI, Souraya, IRVINE Diane. A conceptual framework for evaluating the nurse practitioner role in acute care settings. En: Journal of Advanced Nursing, 1999. Vol. 30, n° 1., p 58 -66.

Este rol depende de la capacidad para comunicarse claramente y con exactitud con otros miembros del equipo de salud; estas habilidades de comunicación son promovidas por la experiencia.

Lo anteriormente descrito aplica a los roles de enfermería que se llevan a cabo en la Unidad Pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología, por ejemplo la cultura de verificar turno a turno las conexiones de las mezclas de infusión continua que van conectadas al catéter central del paciente Pediátrico es una función independiente, esta actividad no requiere de supervisión médica ya que el profesional de enfermería es competente para llevar a cabo esta función responsablemente; aunque no solo basta con que el enfermero tenga habilidad y conocimiento en este tema, el enfermero debe velar por una adecuada comunicación y estar dispuesto a entrenar a sus demás colegas y personal auxiliar de enfermería para implementar un buen equipo de trabajo.

6. SOPORTE CONCEPTUAL

La atención en salud se presta por un equipo interdisciplinario y uno de los actores es el profesional de enfermería, quien desarrolla una serie de funciones fundamentales cuando se desempeña como enfermera en un servicio hospitalario, las cuales podríamos agrupar en dos áreas: la primera asistencial que se desarrolla mediante el cuidado directo y la segunda es la gerencia del servicio en la que realiza la dirección del mismo, planeación del cuidado utilizando los recursos humanos disponibles, preparación e implementación de los planes de cuidado, además la dirección y asesoría del personal a su cargo. La administración de medicamentos “una de las actividades de la enfermera profesional con mayor frecuencia e impacto en la recuperación del paciente”

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS. ESTÁNDAR DE CUIDADO

El proceso de administración de medicamentos en el ámbito hospitalario exige un trabajo de equipo en donde intervienen activamente diferentes disciplinas en un gran proceso que inicia en la prescripción médica, continúa con su dispensación bajo responsabilidad del farmacéuta y termina con la recepción, preparación y administración por el profesional de enfermería. Cada uno de estos subprocesos incluye una serie de actividades secuenciales que exigen conocimiento científico, técnico y ético para cumplir con los criterios mínimos de calidad en materia de seguridad, oportunidad y confiabilidad.⁸

No obstante, la intervención de la enfermera en el desarrollo de este procedimiento es de vital importancia, siendo ética y jurídicamente determinante en la atención de los pacientes. Dada la responsabilidad y frecuencia con que se realiza, es una actividad que enfrenta un riesgo legal permanente relacionado con errores en la práctica.

En el **aspecto científico** se incluyen el conocimiento de la farmacodinamia o acción de un fármaco en el organismo incluyendo interacciones con el receptor así como los mecanismos del efecto terapéutico y tóxico y la farmacocinética o acción

⁸ Administración de medicamentos, estándar de cuidado, Disponible en:

<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110308/Administraciondemedicamentos.htm>.(consultada en Septiembre 2013)

del cuerpo sobre el fármaco incluyendo su mecanismo de absorción, distribución, metabolismo, eliminación, depuración, vida media, concentraciones máximas y mínimas, dosis de impregnación y vigilancia de concentraciones terapéuticas, entre otras.

Dentro del **aspecto técnico** se incluyen las relacionadas con los procesos de dispensación, recepción y devolución de medicamentos, preparación, almacenamiento y programación, entre otros. Cada uno de ellos con normas específicas de estricto cumplimiento que permiten cumplir con un tratamiento médico acorde con las necesidades individuales de cada paciente y con las medidas requeridas en la identificación de riesgos y prevención de complicaciones.

En el **aspecto ético** la enfermera no sólo está obligada a realizar los actos que le son ordenados sino que tiene el deber de salvaguardar los principios éticos mediante una práctica profesional basada en la excelencia.

De acuerdo con la LEY 911 del 2004 " responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia", basándose en la ética, los medicamentos se deben administrar teniendo en cuenta las indicaciones de la casa farmacéutica, como también la farmacocinética y la farmacodinamia de cada uno de ellos.

Medicamento: Según la OMS es el "producto farmacéutico empleado para prevenir, diagnosticar y tratar una enfermedad o para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien se le administra." Sinónimos: fármaco y principio activo.

Farmacovigilancia: ciencia y actividades relacionadas con la detección, evaluación, entendimiento y prevención de los eventos adversos o cualquier otro problema relacionado con medicamentos (**Resolución 9455 / 2004; Ley 100 / 1993, art. 245; Decreto 1290 / 1994**).

Entre las interacciones están:

Interacción medicamentosa: La modificación medible (en magnitud o duración) de la acción de un medicamento por la administración previa o concomitante de

otra sustancia, tal como fármaco, alimento, producto natural, alcohol u otra droga.⁹.

Interacción farmacocinética: Aquella que ocurre en cualquiera de las fases de administración, absorción, distribución, metabolismo o excreción del medicamento.

Interacción farmacodinamia: Ocurre en los receptores y por ende en los efectos; dan origen a los fenómenos de antagonismo o sinergismo.

La administración simultánea de varios fármacos puede producir una modificación de los efectos farmacológicos, tanto de los beneficiosos (pérdida de eficacia) como de los indeseables (aparición de eventos adversos).

Interacción: Respuesta que aparece luego de administrar una combinación de fármacos, que pueden ser dos o más.

En los países desarrollados la patología causada por medicamentos es una de las principales causas de morbimortalidad, por ello se ha hecho importante que los médicos conozcan qué fármacos de los que prescribe presentan con mayor frecuencia interacciones medicamentosas, especialmente en los centros hospitalarios. La interacción entre fármacos reviste gravedad variable, incluso puede ser mortal. Puede mencionarse un efecto beneficioso que se presenta cuando el fármaco aumenta la eficacia o disminuye la toxicidad, El otro efecto es perjudicial y se observa cuando dos fármacos se asocian y disminuye la efectividad de uno o de ambos compuestos.

Algunos estudios reportan que los pacientes hospitalizados reciben, en promedio, 10 fármacos diferentes. Mientras mayor sea la gravedad del paciente mayor es el número de fármacos que le son administrados, y mayor la oportunidad de presentarse interacciones desfavorables. Cuando el médico conoce lo que puede suceder al prescribir un medicamento, puede dilucidar cuándo un determinado signo o síntoma en el curso de un tratamiento es una nueva manifestación de la enfermedad de base y cuando corresponde a una complicación de esta o a un efecto derivado de la terapéutica que emplea; condición que ocurre al prescribirse un sólo fármaco pero, al emplear varios en forma simultánea, cada uno de ellos puede afectar a los otros de manera favorable o desfavorable. De manera pues que una interacción es de vital importancia cuando el margen de seguridad del fármaco que se emplea es estrecho.

⁹ . FUNDAMENTOS DE FARMACOLOGÍA EN TERAPÉUTICA, Isaza M, Carlos Alberto, CUARTA EDICIÓN, Disponible en: [2002http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.plbiblionumber=25227](http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.plbiblionumber=25227) (Consultado en Enero de 2014)

7. SOPORTE LEGAL

Según la ley 266 en su ARTÍCULO 3º “La enfermería es una profesión liberal y una disciplina de carácter social, cuyos sujetos de atención son la persona, la familia y la comunidad, que tiene como propósito general promover la salud, prevenir la enfermedad, intervenir en el tratamiento, rehabilitación y recuperación de la salud, aliviar el dolor, proporcionar medidas de bienestar y contribuir a una vida digna de la persona. Que fundamenta su práctica en conocimientos sólidos y actualizados de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas y en sus propias teorías y tecnologías”.

Para administrar los medicamentos es requisito indispensable que la enfermera tenga una formación sólida en conocimientos científico-técnicos, éticos, estéticos y en lo interpersonal. Dicha formación le permite conocer la farmacocinética del medicamento, los efectos terapéuticos, secundarios, adversos, tóxicos, reacciones adversas e interacciones. También se requiere, por parte de la enfermera, tener en cuenta los protocolos de la Institución sobre la administración de medicamentos y las guías de manejo.

Dada la prescripción del fármaco corresponde a la enfermera, previo análisis y evaluación de las prescripciones, elaborar la tarjeta del medicamento y asignar el horario acorde con los diferentes turnos que realiza el equipo de enfermería, la administración de medicamentos se realiza con espacios de cada hora o cada dos horas de acuerdo a la polifarmacia que tenga cada paciente, a las interacciones farmacológicas, nutricionales, a las características y requerimientos específicos de cada fármaco, de tal suerte que el tiempo dedicado al proceso de administrar medicamentos implica por parte de la enfermera encargada dedicarle el tiempo necesario para su eficiente, oportuna y precisa ejecución.¹⁰

Se consideran que uno de los eventos adversos que se presentan con mayor frecuencia en la práctica de enfermería se asocia con la administración de medicamentos y se puede presentar en las fases de prescripción, transcripción, administración y monitoreo. Afirman que la actividad de enfermería requiere de un proceso reflexivo “en donde a pesar de existir una prescripción médica, ésta debe

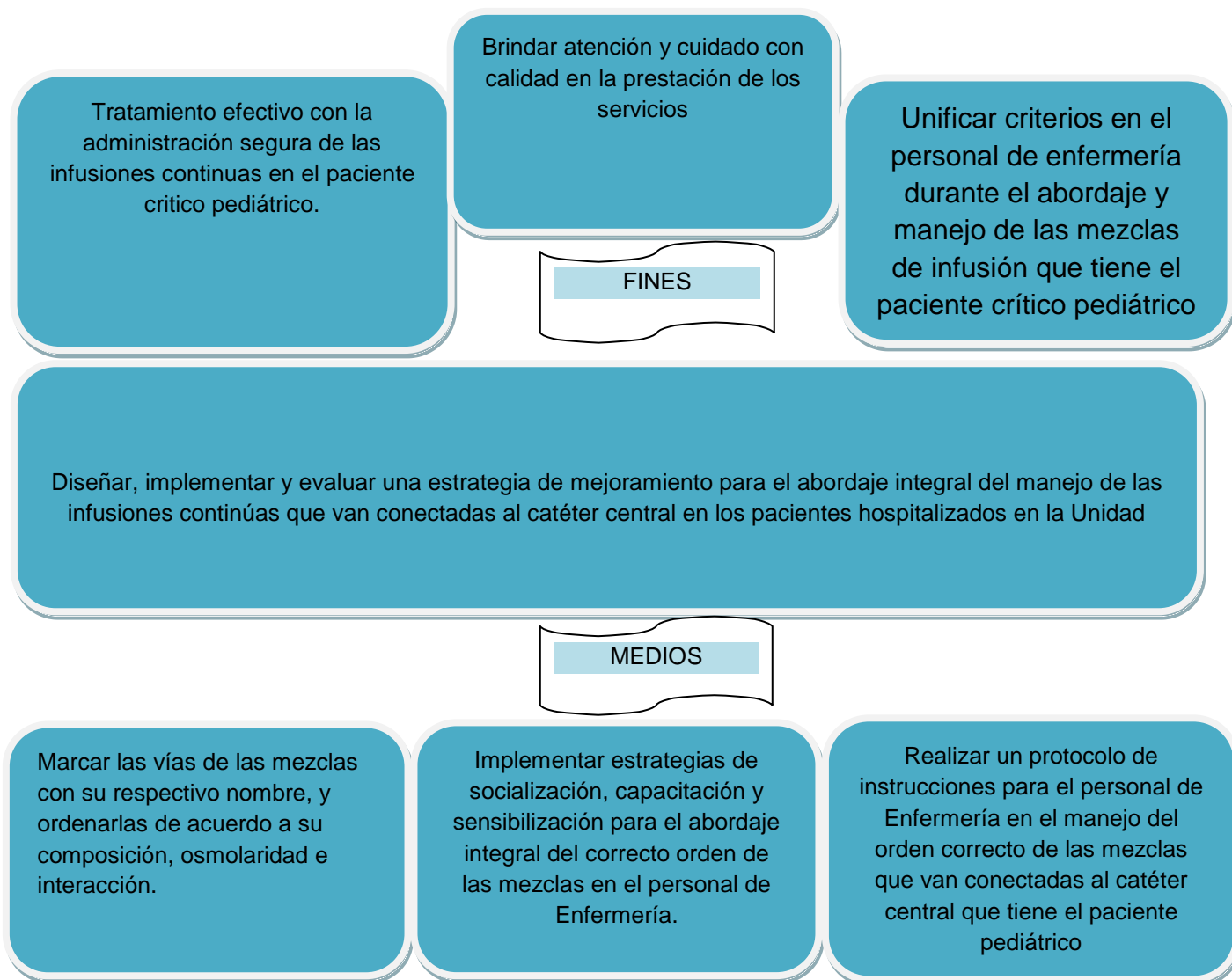
¹⁰ Tribunal Nacional Ético de Enfermería. Disponible en: http://www.trienfer.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=70:medicamentos&catid=41:conceptos-consultas&Itemid=65(Consultada en Enero 2014)

estar sujeta al análisis por parte de la enfermera que permita advertir dosis, vías, frecuencia o interacciones que coloquen en peligro la integridad del paciente”¹¹.

¹¹ Disponible en: <http://www.monografias.com/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria2.shtml#ixzz2o2bl4g30>. (Consultada en Diciembre 2013)

8. OBJETIVOS

Figura 5. Ilustración objetivos del proyecto



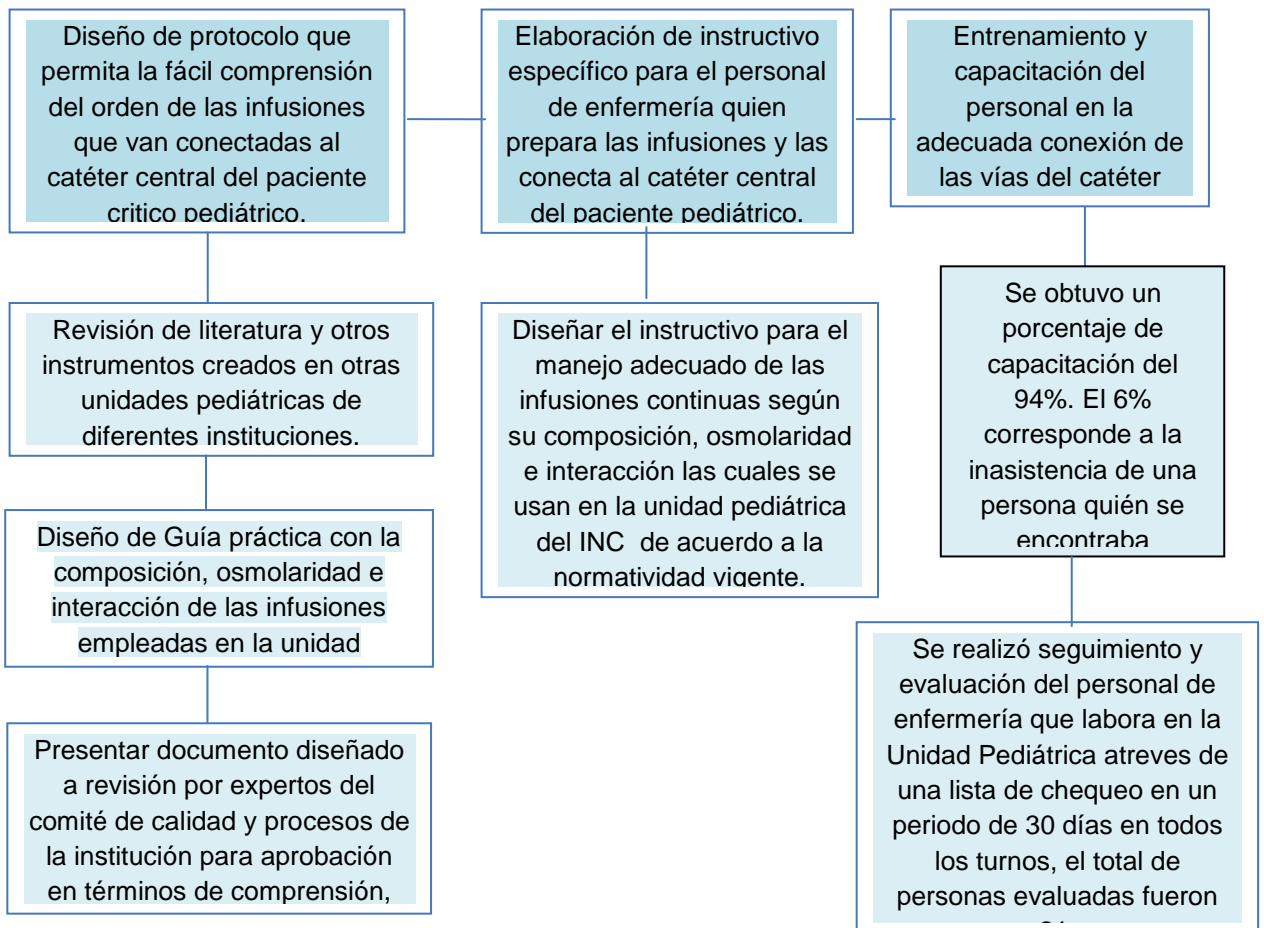
Fuente: Autor

9. METODOLOGIA

Se aplicó la herramienta del marco lógico.

La negociación: La Solicitud fue realizada al Doctor Javier Godoy Coordinador de la Unidad Pediátrica. Aval otorgado por el Doctor Abel Espinosa Coordinador de las Unidades de Cuidado Intensivo Adultos del Instituto Nacional de Cancerología quién revisó y aprobó el protocolo de manejo de mezclas inficionales que van conectadas al catéter central de los pacientes críticos.

Figura 6. Ilustración metodología del proyecto



Fuente: Autor

Tabla 1. Matriz de Marco Lógico

CONCEPTOS	INDICADORES	MEDIOS O FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Diseñar e implementar un protocolo e instructivo para el personal de enfermería sobre el manejo de las Infusiones que van conectadas al catéter central en los pacientes pediátricos.</p>	<p>Número de personas que manejan el protocolo de mezclas infusiónales en el paciente critico pediátrico adecuadamente / El número de pacientes que ingresan a la unidad pediátrica.</p>	<p>En cada entrega de turno se verificara el adecuado manejo de las mezclas infusiónales/ estadística ocupacional mensual de la unidad pediátrica.</p>	<p>El personal de Enfermería no muestra interés en aplicar adecuadamente el protocolo de manejo de infusiones continuas al paciente critico pediátrico de la unidad.</p>
<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Entrenar al personal de enfermería sobre las interacciones de los medicamentos infucionales utilizados en la Unidad Pediátrica.</p> <p>Realizar seguimiento y evaluación de las infusiones compatibles que pasan adecuadamente por el catéter central y de la marcación correcta de las vías del catéter central.</p>	<p>Número de personas que aplican y conocen el manejo de las interacciones medicamentosas en el paciente critico pediátrico adecuadamente / El número de personas capacitadas sobre el manejo del instructivo didáctico de mezclas inficionales empleadas en el servicio.</p>	<p>En cada recibo de turno se verificara el adecuado manejo de las mezclas infucionales a través de una lista de chequeo / Lista de asistencia a la capacitación sobre el manejo del instructivo de interacciones medicamentosas. Verificación a través del informe de 24 horas(kardex de enfermería)</p>	<p>El personal del servicio muestra poco interés en aplicar el instructivo de manejo de interacciones medicamentosas.</p>

10.DESARROLLO DEL PROYECTO

Tabla 2. Ilustración desarrollo del proyecto

ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de literatura y otros instrumentos creados en diferentes instituciones donde atienden paciente crítico pediátrico. 2. Diseño de protocolo para el personal de enfermería sobre el manejo del orden de las mezclas infusionales. 3. Diseño de Instrumento didáctico para el personal de enfermería que permita la consulta rápida de las compatibilidades de las infusiones continuas utilizadas en el catéter central. 4. Presentar documento diseñado a revisión por expertos del comité de calidad y procesos de la institución para aprobación en términos de comprensión, claridad y utilidad. 5. Programación de entrenamiento y capacitación teórico práctico para el diligenciamiento de registros por parte del personal de enfermería.
INDIADOR DE CUMPLIMIENTO	DESARROLLO
<p>Número de personas capacitadas sobre el manejo de las mezclas infusionales que van conectadas al catéter central /</p> <p>Número total de personas que pertenecen al servicio de la Unidad Pediátrica</p>	<p>$15/16 * 100 = 93.75\%$ El 93.75% del personal de Enfermería quienes asistieron a la capacitación.</p>
<p>Número de Infusiones compatibles que pasan adecuadamente por el catéter central. /</p> <p>Número de pacientes con catéter central que se encuentran hospitalizados en la Unidad Pediátrica.</p>	<p>$29/34 * 100 = 85.3\%$ El 85.3% del personal de Enfermería aplica el instrumento y conoce las interacciones medicamentosas de los medicamentos infusionales que van conectados al catéter central.</p>

Tabla 2. (Continuación)

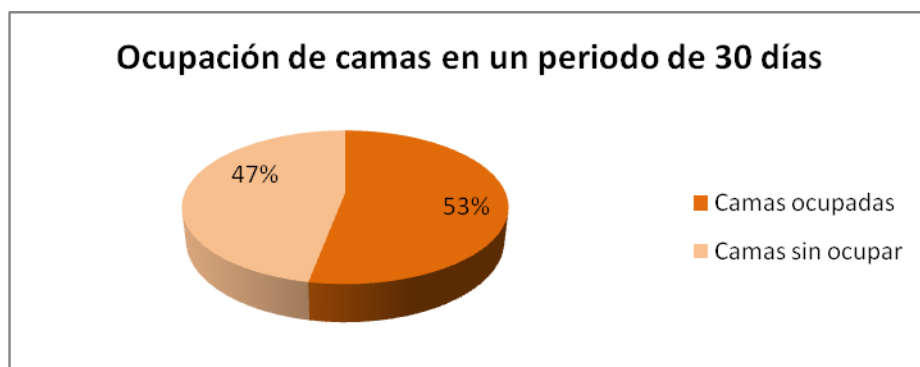
INDIADOR DE CUMPLIMIENTO	DESARROLLO
<p>Número de infusiones marcadas correctamente a las vías del catéter central / Número de pacientes con catéter central que se encuentran hospitalizados en la Unidad Pediátrica.</p>	<p>$29/34 * 100 = 85.3\%$ El 85.3% del personal de Enfermería marca adecuadamente las infusiones que van conectadas al catéter central.</p>
<p>Número de infusiones incompatibles / Número de pacientes con catéter central que se encuentran hospitalizados en la Unidad Pediátrica.</p>	<p>$1/34 * 100 = 2.9\%$ El 2.9% del personal de la Unidad Pediátrica no conoce y no aplica el instrumento de interacciones medicamentosas.</p>

11.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Validación del protocolo “Manejo de Infusiones parenterales que van conectadas al catéter central del paciente critico pediátrico”.

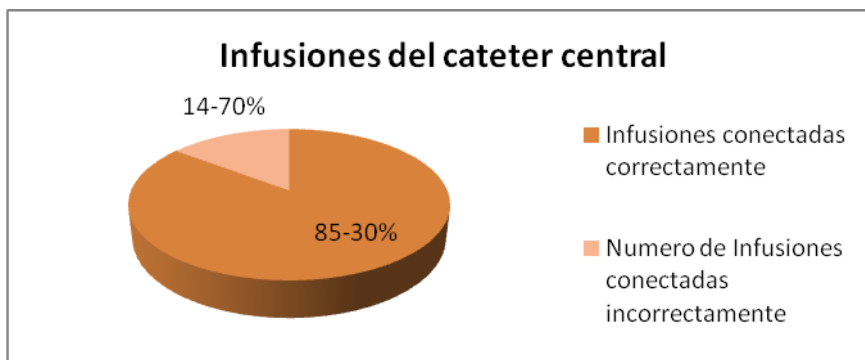
2. **Resultados:** En los resultados de la aplicación de la lista de chequeo realizada en el periodo del 5 de Junio al 5 de Julio de 2014 se encontró:

Gráfico 1. Porcentaje ocupacional de camas del servicio de la Unidad Pediátrica.



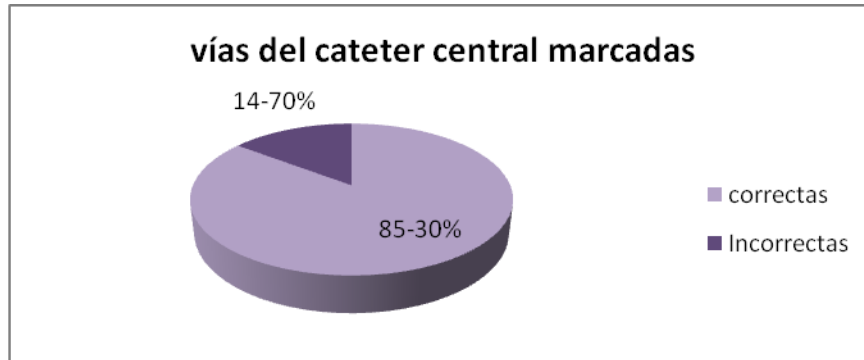
La unidad Pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología cuenta con 6 camas, lo que representa en el mes 180 días de ocupación (100%); en el periodo observado se encontró una ocupación de 96 días lo cual representa el 53% de ocupación.

Gráfico 2. Porcentaje de pacientes con catéter central que tienen conectado correctamente las mezclas infusionales.



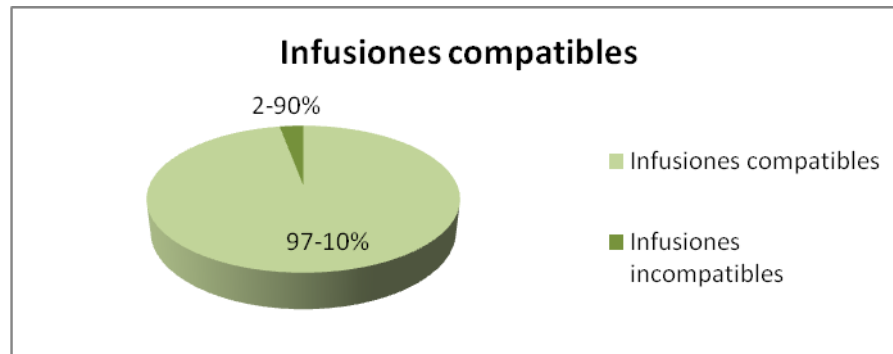
De los pacientes quienes se encontraban hospitalizados durante el periodo del Junio 5 – 5 de Julio con catéter central se observó que el 85% tenían correctamente conectadas las infusiones parenterales. El 14.70% no tenía conectado correctamente las infusiones parenterales.

Grafico 3. Porcentaje de vías marcadas correctamente al catéter central.



De los pacientes quienes se encontraban hospitalizados durante el periodo de Junio 5 – 5 de Julio quienes tenían catéter central se observó que el 85% tenían marcadas las vías correctamente y coincidían con la mezcla preparada. El 14,70% representa los pacientes con catéter central que no tenían marcadas las vías de los equipos.

Grafico 4. Porcentaje de mezclas incompatibles conectadas al catéter central.



De las infusiones que se encontraron conectadas incorrectamente al catéter central una de ellas era incompatible, lo que demuestra la importancia de revisar el instrumento de mezclas infusionales que se entregó al servicio para minimizar los eventos adversos.

12. CONCLUSIONES

Una Unidad de Cuidado Intensivo debe contar con personal entrenado que desempeñe sus funciones con idoneidad ya que las características de los pacientes que allí se encuentran son complejas y requiere que los funcionarios estén atentos y que constantemente reciban capacitaciones sobre las prácticas seguras para brindar un mejor cuidado a los pacientes.

En la Unidad Pediátrica de Cuidado Intensivo del Instituto Nacional de Cancerología prima conservar la estabilidad hemodinámica de los pacientes para ello se requiere el manejo adecuado de las mezclas infusionales que preservan la vida de los pacientes, lo que requiere tener el conocimiento de la interacción de los medicamentos que son indicados por el cuerpo médico y que como Enfermeros preparamos y manejamos.

La aplicación del protocolo de manejo de mezclas infusiónales ha tenido un impacto positivo en el servicio de la Unidad donde se ha observado un cambio de cultura en la entrega y en el recibo de turno; las Enfermeras mencionan en orden las mezclas que van conectadas al catéter central, lo que poco a poco facilita la destreza en dicho manejo y el personal que recibe va corroborando la información recibida.

Esta práctica constante ha demostrado la disminución de los eventos adversos y la aplicación del instrumento de interacciones medicamentosas que se encuentra en el servicio.

Sin embargo sigue siendo una necesidad de capacitar a los Enfermeros que rotan en la Unidad pediátrica, lo cual hasta el momento no ha sido posible, ya que diariamente el personal se asigna a los servicios según la necesidad del hospital. Por tal motivo se ve la necesidad de solicitar al departamento de enfermería los nombres de las personas que cubren la Unidad pediátrica y estipular una fecha para que reciban la capacitación sobre el manejo de las mezclas infusionales que van conectadas al catéter central del paciente crítico pediátrico.

13. RECOMENDACIONES

Al Instituto Nacional de Cancerología se recomienda fomentar programas de capacitación y actualización al personal de enfermería, ya que el personal que allí labora tiene un alto porcentaje de rotación y es de vital importancia que la atención que reciben los pacientes sea igual y continua en cuanto a las prácticas seguras.

Al Instituto Nacional de Cancerología se recomienda aplicar el protocolo de manejo de infusiones parenterales que van conectados al catéter central para las unidades de cuidado intensivos adultos, ya que en la unidad pediátrica se ha demostrado esta práctica como cuidado seguro lo que conlleva a prestar servicios de buena calidad.

Al personal de la Unidad Pediátrica, se recomienda seguir con la aplicación del instrumento de interacciones medicamentosas y socialización del protocolo al personal que ingresa nuevo a la Unidad, con el fin de que se conserve el manejo adecuado de las infusiones que van conectados al catéter central.

También es importante el estímulo individual, lo cual conlleva a incrementar sus conocimientos frente al manejo del paciente crítico pediátrico.

14. AGRADECIMIENTOS

Agradezco la ayuda y dirección de la Mg. MARÍA DEL CARMEN GUTIÉRREZ AGUDELO, asesora de este proyecto de grado, quien me acompañó durante este arduo trabajo, brindándome las pautas para iniciar, desarrollar y finalizar este proyecto, gracias a su profesionalismo, y dedicación, hoy se convierte en una realidad.

De igual forma agradezco al Instituto Nacional de Cancerología, por permitirme desarrollar este trabajo y hacer parte del mejoramiento continuo del servicio de dicha institución.

Finalmente, a la Universidad de la Sabana, especialmente a la facultad de Enfermería y a todos los docentes que me prepararon a lo largo de esta especialización, por permitirme ser parte de esta gran institución y formarme como una excelente especialista al servicio de la comunidad.

BIBLIOGRAFIA

- Monografias.com. [Online].; 2013 [cited 2013 Diciembre 13. Available from: HYPERLINK "http://www.monografias.com/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria2.shtml" \ | "ixzz2o2bl4q30" <http://www.monografias.com/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria2.shtml#ixzz2o2bl4q30>
- Laboratorios Roche. Roche. [Online]. [cited 2013 Diciembre 9. Available from: HYPERLINK "http://www.roche.cl/portal/roche-chile/productos_Farma" http://www.roche.cl/portal/roche-chile/productos_Farma
- Instituto Nacional de Cancerología-ESE Colombia. www.cancer.gov.co. [Online].; 2013 [cited 2013 Noviembre 25. Available from: HYPERLINK "http://www.cancer.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=488&conID=897c" <http://www.cancer.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=488&conID=897c> .
- Instituto Nacional de Cancerologia-ESE Colombia. www.cancer.gov.co. [Online]. [cited 2014 Febrero 25. Available from: HYPERLINK "http://75.126.65.106/~incancer/instituto/content/rese%C3%B1a-hist%C3%B3rica-inc" \ | "overlay-context=content/mision-vision-valores-principios" <http://75.126.65.106/~incancer/instituto/content/rese%C3%B1a-hist%C3%B3rica-inc#overlay-context=content/mision-vision-valores-principios> .
- Viviana AM. bdigital. [Online].; 2014 [cited 2014 Junio 1. Available from: HYPERLINK "http://www.bdigital.unal.edu.co/12443/1/5599667.2014.pdf" <http://www.bdigital.unal.edu.co/12443/1/5599667.2014.pdf> .
- DANE. DANE. [Online].; 2013 [cited 2014 Enero 4. Available from: HYPERLINK "http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/8Tablasvida1985_2020.pdf" http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/8Tablasvida1985_2020.pdf .
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF. [Online].; 2012 [cited 2013 Noviembre 15. Available from: HYPERLINK "http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000182_2012.htm." http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000182_2012.htm.
- Presidencia de la republica de Colombia. Presidencia de la republica de Colombia. [Online].; 2010 [cited 2014 Enero 4. Available from: HYPERLINK "http://web.presidencia.gov.co/leyes/2010/mayo/ley138826052010.pdf" <http://web.presidencia.gov.co/leyes/2010/mayo/ley138826052010.pdf>

<http://web.presidencia.gov.co/leyes/2010/mayo/ley138826052010.pdf> .

SIDANI SID. A conceptual framework for evaluating the nurse practitioner role in acute care settings. 30th ed. Estados Unidos de Norte America: John Wiley & Sons Ltd; 1999.

encolombia. [Online].; 2008 [cited 2013 Septiembre 25. Available from: HYPERLINK

"<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110308/Administraciondemedicamentos.htm>"

<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110308/Administraciondemedicamentos.htm> .

M CAI. Biblioteca Universidad Sur Colombiana. [Online].; 2002 [cited 2014 Enero 5. Available from:

HYPERLINK "file:///C:\\Users\\DELL\\Desktop\\2002http:\\biblioteca.usco.edu.co\\cgi-bin\\koha\\opac-detail.plbiblionumber=25227" 2002[http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-](http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.plbiblionumber=25227)

[detail.plbiblionumber=25227](http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.plbiblionumber=25227) .

Tribunal Nacional Etico de Enfermeria. Trienfer. [Online]. [cited 2014 Enero 4. Available from:

HYPERLINK


"[http://www.trienfer.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=70:medicamentos&catid=41:conceptos-consultas&Itemid=65\(Consultada%20en%20Enero%202014\)](http://www.trienfer.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=70:medicamentos&catid=41:conceptos-consultas&Itemid=65(Consultada%20en%20Enero%202014))"

[http://www.trienfer.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=70:medicamentos&catid=41:conceptos-consultas&Itemid=65\(Consultada en Enero 2014\)](http://www.trienfer.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=70:medicamentos&catid=41:conceptos-consultas&Itemid=65(Consultada%20en%20Enero%202014)) .

Ahumada, J., Pezzani M., Carrasco P. Santiago, Chile 2005. Manual de preparación y administración de medicamentos parenterales en el Hospital pediátrico Exequiel González cortéz (práctica prolongada para optar al título de químico farmacéutico- universidad de chile).

Bustamante G, Doménico D, Calderón L et al. Detección de Interacciones Medicamentosas en pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. VITAE Academia Biomédica Digital. Número 25 Octubre-Noviembre 2005. Consultada en Noviembre 2013.

Anexo 1. Protocolo manejo de mezclas infusionales (Ver Documento Adjunto)

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			<p>Página 1 de 33</p>	

1. DEFINICION

Documento institucional que contiene normas, lineamientos y herramientas diseñadas para orientar el cumplimiento del manejo adecuado de las infusiones continuas que van conectadas al catéter central del paciente crítico pediátrico en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Unidad Pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología.

2. TERMINOS TECNICOS

- **Catéter Intravascular:** Dispositivo que facilita el acceso a la circulación venosa con finalidad terapéutica o diagnóstica. Pueden pasarse medicamentos, soluciones, nutrición parenteral y Toma de laboratorios.
- **Medicamento:** preparado farmacéutico constituido por el fármaco y excipientes.
- **Fármaco:** sustancia química biológica capaz de modificar procesos bioquímicos o fisiológicos de los seres vivos. Es el principio activo de un medicamento.
- **Excipientes:** sustancia por lo común inerte que se mezcla con los medicamentos para darles consistencia, forma o sabor.
- **Parenteral:** Forma de administrar alimento u otras sustancias evitando el tubo digestivo.
- **Farmacodinamia:** Es el estudio de la interacción fármaco-receptor. Es lo que el medicamento le hace al organismo.
- **Farmacología:** Ciencia que estudia la actividad de los fármacos en los organismos vivos.
- **Farmacovigilancia:** ciencia y actividades relacionadas con la detección, evaluación, entendimiento y prevención de los eventos adversos o cualquier otro problema relacionado con medicamentos (Resolución 9455 / 2004; Ley 100 / 1993, art. 245; Decreto 1290 / 1994).
- **Biotransformación:** Alteración química que sufre una sustancia.
- **Eficacia:** Aptitud de un medicamento para producir los efectos propuestos, determinada por métodos científicos.
- **Eliminación:** Expulsión de sustancias de desecho.
- **Potenciación:** Acción sinérgica que se expresa de modo que el efecto de dos fármacos suministrados simultáneamente es mayor que el de los mismos administrados por separado.
- **Sinergismo:** Cuando un fármaco incrementa la acción del otro, interfiriendo con su degradación o disposición.
- **Efectos colaterales indeseados o secundarios:** Son los originados por las acciones farmacológicas del medicamento no buscadas o deseadas. Generalmente desaparece cuando se deja de administrar el medicamento.
- **Hipersensibilidad:** sensibilidad exagerada. Estado anafiláctico o alérgico, el organismo reacciona a los agentes extraños más enérgicamente que de ordinario. Efectos indeseables de origen inmunológico.
- **Interacción:** Respuesta que aparece luego de administrar una combinación de fármacos, que pueden ser dos o más.
- **Interacción medicamentosa:** La modificación medible (en magnitud o duración) de la acción de un medicamento por la administración previa o concomitante de otra sustancia, tal como fármaco,



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

CODIGO:	
VERSION:	
VIGENCIA:	

Página 2 de 33

alimento, producto natural, alcohol u otra droga.

- **Interacción farmacocinética:** Aquella que ocurre en cualquiera de las fases de administración, absorción, distribución, metabolismo o excreción del medicamento.
- **Interacción farmacodinamia:** Ocurre en los receptores y por ende en los efectos; dan origen a los fenómenos de antagonismo o sinergismo.
- **Evento adverso:** cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante el tratamiento con un medicamento, pero que no tiene necesariamente una relación causal con dicho tratamiento (Resolución 9455 de 2004).
- **Reacción adversa o indeseable:** Aparición de un efecto nocivo, no deseado, luego de la administración de un medicamento en dosis usadas normalmente.

3. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Diseñar, implementar y evaluar una estrategia de mejoramiento para el abordaje integral del manejo de las infusiones parenterales que van conectadas al catéter venoso central en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico.
- Minimizar las reacciones adversas en el paciente durante la administración del tratamiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estandarizar el manejo de las infusiones parenterales en la Institución.
- Rotular las infusiones preparadas con fecha y hora e iniciales de quien las prepara.
- Crear cultura en el personal de Enfermería sobre la importancia de mencionar en cada entrega de turno el orden de las vías de las infusiones continuas en el paciente crítico Pediátrico.
- Unificar los criterios de dilución y administración de medicamentos.
- Fortalecer conocimientos farmacológicos del profesional de enfermería.
- Facilitar información al personal de enfermería.

4. POBLACION OBJETO

Enfermeras y Auxiliares de Enfermería.

5. RESPONSABLE

GRUPO	CARGO
Enfermería Oncológica.	Profesional de Enfermería Especialista en Cuidado Crítico Pediátrico.



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

CODIGO:	
VERSION:	
VIGENCIA:	
Página 3 de 31	

6. EJECUTORES DEL PROCEDIMIENTO

- Coordinador Médico
- Coordinadora Hospitalaria: Participar en la supervisión del cumplimiento al protocolo.
- Coordinador de farmacia: Químico farmacéutico.
- Jefe del Servicio: Garantizar el cumplimiento y verificación de las infusiones parenterales junto con el personal a cargo.

7. RECURSOS UTILIZADOS

MATERIALES Y/O INSUMOS (DE CONSUMOS O DESECHABLES)

Materiales y/o Insumos	Unidad de Medida	Cantidad
Formato protocolo que indique el manejo correcto de las mezclas de infusión continua.	No aplica	No aplica
Formatos de pre y post test de capacitación a funcionarios.	No aplica	No aplica
Lista de Chequeo	No aplica	No aplica
Insumos para lograr el cumplimiento del lavado e higienización de manos, según la Estrategia Multimodal.	No aplica	No aplica
Catéter Central (según necesidad, unilumen, bilumen, trilumen, cava fix)	No aplica	Según necesidad
Llaves de tres vías	No aplica	Según necesidad
Extensión de anestesia	No aplica	Según necesidad
Conector clave	No aplica	Según necesidad
Equipo Para bomba de infusión	No aplica	Según necesidad
Equipo para bomba de infusión fotosensible	No aplica	Según necesidad
Equipo de macrogoteo	No aplica	Según necesidad

EQUIPOS FIJOS O ELEMENTOS

Descripción Equipo o Elemento	Tiempo de Uso en Minutos
Bomba de Infusión.	Según necesidad del paciente durante su hospitalización.



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

CODIGO: _____

VERSION: _____

VIGENCIA: _____

Página 3 de 31

6. EJECUTORES DEL PROCEDIMIENTO

- Coordinador Médico
- Coordinadora Hospitalaria: Participar en la supervisión del cumplimiento al protocolo.
- Coordinador de farmacia: Químico farmacéutico.
- Jefe del Servicio: Garantizar el cumplimiento y verificación de las infusiones parenterales junto con el personal a cargo.

7. RECURSOS UTILIZADOS

MATERIALES Y/O INSUMOS (DE CONSUMOS O DESECHABLES)

Materiales y/o Insumos	Unidad de Medida	Cantidad
Formato protocolo que indique el manejo correcto de las mezclas de infusión continua.	No aplica	No aplica
Formatos de pre y post test de capacitación a funcionarios.	No aplica	No aplica
Lista de Chequeo	No aplica	No aplica
Insumos para lograr el cumplimiento del lavado e higienización de manos, según la Estrategia Multimodal.	No aplica	No aplica
Catéter Central (según necesidad, unilumen, bilumen, trilumen, cava fix)	No aplica	Según necesidad
Llaves de tres vías	No aplica	Según necesidad
Extensión de anestesia	No aplica	Según necesidad
Conector clave	No aplica	Según necesidad
Equipo Para bomba de infusión	No aplica	Según necesidad
Equipo para bomba de infusión fotosensible	No aplica	Según necesidad
Equipo de macrogoteo	No aplica	Según necesidad

EQUIPOS FIJOS O ELEMENTOS

Descripción Equipo o Elemento	Tiempo de Uso en Minutos
Bomba de Infusión.	Según necesidad del paciente durante su hospitalización.



Por el control del cáncer

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

CODIGO:

VERSION:

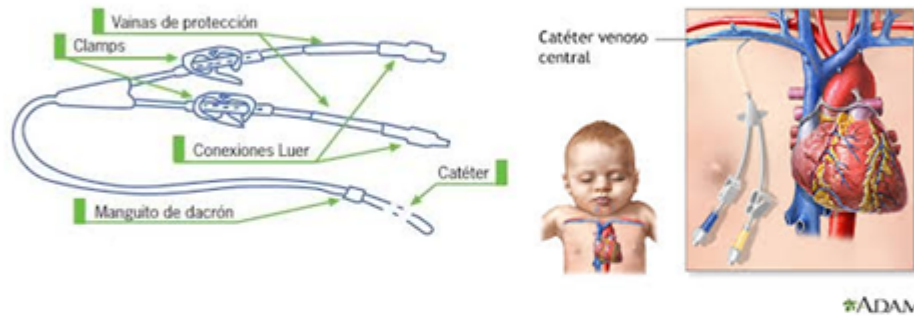
VIGENCIA:

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

Página 4 de 31

8. DISPOSICIONES GENERALES PARA DESARROLLAR EL PROCEDIMIENTO

CATETER CENTRAL BILUMEN




En la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico se manejan alrededor de 7 a 13 goteos de infusión continua dependiendo de la clínica del paciente, usualmente a los pacientes pediátricos se les inserta un catéter venoso central de dos lúmenes, en los cuales el personal de enfermería debe llevar un orden específico de las mezclas que van conectadas en el catéter con el fin de garantizar su correcta administración teniendo en cuenta que los medicamentos no pierdan su eficacia entre sí.

Los catéteres venosos centrales son sondas que se introducen en los grandes vasos venosos del tórax o en las cavidades cardíacas derechas, con fines diagnósticos o terapéuticos.

En la unidad pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología es común el uso de catéteres centrales de dos lúmenes, para el manejo de nutrición parenteral, vasopresores, quimioterapia, pacientes de difícil acceso venoso, muestras de sangre.

Debido a la complejidad de los pacientes manejados en la Uci Pediátrica y por los numerosos goteos que requieren algunos pacientes es importante definir el uso adecuado del catéter central que va conectado al paciente pediátrico.

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			<p>Página 5 de 31</p>	

1. El catéter central Bilumen:

VÍA PROXIMAL


- a) En el puerto de la vía se coloca una llave de tres vías y en esta ira el vasopresor de mayor importancia. Ejemplo: Vasopresina, Nora drenalina, Milrinone.
- b) Esta vía queda inhabilitada para pasar bolos, antibióticos y toma de muestras, con el fin de no alterar la estabilidad hemodinámica del paciente.

VÍA DISTAL

- a) En el puerto de la vía se debe colocar una llave de tres vías en la cual se inserta un conector clave para el uso de toma de laboratorios o de medicamentos de aplicación directa.
- b) Seguido del conector clave, se inserta la segunda llave de tres vías para el manejo de medicamentos que se requieren pasar en bolo, es adecuado el manejo de una solución isotónica con un buretrol en el cual se prepara la mezcla requerida y si es el caso el manejo de reanimación con volumen se pasaria la solución sin ningún electrolito en su contenido.
- c) Seguido de la segunda llave de tres vías se inserta la tercera llave de tres vías para colocar una extensión de anestesia, esto es con el fin de que la mayoría de las conexiones no queden tan cerca del paciente quien a la movilización se podrían desajustar las llaves y correr el riesgo de que las infusiones no le pasen al paciente.
- d) En la parte distal de la extensión de anestesia se coloca la quinta llave de tres vías para la inserción del transductor el cual medirá la presión venosa central.
- e) En la sexta llave de tres vías se colocaran los relajantes.
- f) En la séptima vía los sedantes.
- g) En la octava llave se conectan los equipos en los cuales se manejan las infusiones intermitentes o continuas de los antibióticos.
- h) En la novena llave, se manejan los expansores de volumen como la albúmina.
- i) En la décima llave se maneja los líquidos basales que en su mayoría de veces se utilizan con reposición de sodio y/o potasio.

2. Manejo del catéter central de un solo lumen. Catéter cava fix. Catéter implantable. Catéter PICC.

- a) Se tendrá como prioridad el paso de los vasopresores, nutrición parenteral.
- b) Para las demás infusiones como líquidos basales, antibióticos, transfusiones de hemoderivados se requiere un acceso venoso periférico o en lo posible otro acceso central.

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE CÓMBITA Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	<p>PROTOKOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO</p>	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		<p>Página 6 de 31</p>	

3. Es importante durante el turno

- a. Corroborar la preparación de cada infusión con lo indicado por el Médico Intensivista en el sistema. Cualquier duda se debe resolver inmediatamente con el Médico de turno. (responsables: Enfermeros y Auxiliares de Enfermería).
- b. Al preparar y/o cambiar una mezcla esta debe ser rotulada con fecha y hora de preparación e iniciales de quien la preparó. Así mismo describirlo en las notas de Enfermería y en la página de líquidos administrados en el sistema. (responsables: Enfermeros y Auxiliares de Enfermería).
- c. Si se suspende alguna infusión por indicación médica como (vasoactivos, sedantes, relajantes) es requisito cerrar la llave del equipo y esperar aproximadamente 6 horas, de lo contrario si no se requiere nuevamente la infusión, el equipo debe de desecharse y por ningún motivo reutilizarse.

4. Es indispensable durante la entrega de turno:


- a. Mencionar la clase de catéter que el paciente pediátrico tiene insertado y el estado del sitio de inserción con o sin signos de infección.
- b. Empezar a describir por la vía proximal el orden de las infusiones y como se encuentran preparadas; luego se describe las infusiones de la vía distal, y finalizamos con las infusiones que van en los accesos periféricos (en caso de que el paciente los tenga)

5. Es importante durante el Recibo de turno:

- a) Verificar la preparación de la infusión tal como la están entregando, si surge alguna duda en el momento debe de resolverse.
- b) Verificar la etiqueta, programación de las dosis y/o los rótulos de las infusiones en las bombas.

MEDICAMENTOS PARA INFUSIÓN ENDOVENOSA CONTINUA:

A continuación se realizara la descripción de los medicamentos usados para infusión continua en la unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico del Instituto Nacional de Cancerología donde se describirá la compatibilidad de las infusiones que se debe tener en cuenta en el momento de iniciarlo al paciente.

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 7 de 31	

ADRENALINA

Dosis y administración: 0.01 – 1 mcg/kg/min

Preparación: 0.3mg/kg en 50cc SSN

Administración: IV, ET.

Indicaciones: Colapso cardiovascular agudo. Empleo a corto plazo para insuficiencia cardiaca refractaria al manejo con otros agentes. En lactantes mayores se puede usar vía subcutánea para aliviar espasmo bronquial.

Vigilancia: Vigilancia continúa de la frecuencia cardiaca y presión arterial.

Efectos adversos y precauciones:

Aritmias cardiacas (extrasístoles ventriculares y taquicardia ventricular) isquemia vascular renal. Hipertensión grave con hemorragia intracraneal. Aumenta la demanda de oxígeno por el miocardio. Dosis terapéuticas pueden causar hipopotasemia. Infiltración subcutánea en el sitio IV puede causar isquemia y necrosis.

Farmacología:

Estimula los receptores adrenérgicos alfa: aumenta frecuencia cardiaca, contractilidad, automatismo y velocidad de conducción en el miocardio, incrementa la resistencia vascular sistémica por constricción arteriolar, aumenta el riesgo sanguíneo al músculo esquelético, encéfalo, hígado y miocardio, disminuye 40% el flujo de sangre en el riñón.

Compatibilidad en el sitio de inyección: amikacina, amiodarona, ampicilina, bromuro de pancuronio, cimetodina, citrato de cafeína, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dobutamina, dopamina, famotidina, fentanilo, gluconato de calcio, heparina, lorazepam, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, propofol, prostaglandina E, ranitidina, remifentanilo, succinato e hidrocortisona, vecuronio y vitamina K.

Incompatibilidad:

Aminofilina, bicarbonato de sodio y hialuronidasa.

AMINOFILINA


Dosis: 0.6 – 0.8 mcg/kg/min

Preparación: 40mg x kg en 50 cc DAD 5%

Indicaciones: Tratamiento de apnea neonatal, incluso las que ocurren después de extubación y de anestesia y la inducida por prostaglandina E. Broncodilatador. Puede mejorar la función respiratoria.

Vigilancia: Vigilar la frecuencia cardiaca y medir periódicamente la glucemia mediante evaluación para detectar agitación e intolerancia a los alimentos. Es aconsejable suspender la dosis subsecuente cuando la frecuencia cardiaca es mayor de 180 latidos por minuto.

Falta de eficacia o signos clínicos de toxicidad indican que debe medirse la concentración mínima en plasma.

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 8 de 31	

Efectos adversos: Irritación GI. Hiperglucemia. Irritabilidad del SNC e insomnio. Pueden observarse calcificaciones renales cuando se utiliza junto con furosemida, dexametasona o con ambas.

Signos de intoxicación: Taquicardia sinusal, falta de aumento de peso, vómitos, nerviosismo, hiperreflexia y convulsiones.

Farmacodinamia: Estimulante de la actividad del centro respiratorio y de los quimiorreceptores periféricos. A veces incrementa la contractilidad diafragmática. Luego de una dosis bolo IV el riego sanguíneo al cerebro disminuye de inmediato. Los efectos sobre el riñón incluyen diuresis y aumento de la excreción urinaria de calcio. Estimula la secreción de ácido gástrico. El gasto cardiaco aumenta debido a mayor sensibilidad a las catecolaminas. En lactantes prematuros el fármaco se elimina principalmente sin cambios.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Aciclovir, amikacina, ampicilina, aztreonam, bicarbonato de sodio, bromuro de pancuronio, cefazolina, ceftazidima, cimetidina, citrato de cafeína, cloranfenicol, cloruro de potasio, dexametasona, dopamina, enalaprilato, esmolol, famotidina, fenobarbital, fluconazol, flumazenil, furosemida, gluconato de calcio, heparina, isoproterenol, lactobionato de entromicina, lidocaína, linezolid, meropenem, meticilina, metoclopramida, metronidazol, midazolam, morfina, nafcilina, netilmicina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, pentobarbital, piperacilina-tazobactam, propofol, prostaglandina E., ranitidina, remifentanilo, succinato de hidrocortisona, ticarcilina/clavulanato, tobramicina, tolazolina, vancomicina y vecuronio.

Incompatibilidad: Adrenalina, amiodarona, cefepime, cefotaxima, ceftriaxona, ciprofloxacina, clindamicina, dobutamina, fenitoína, hidralazina, insulina, metadona, metilprednisolona y penicilina G.

AMIODARONA

Dosis: 5 – 15 mgr/kg/día

Preparación: 5 mgr x kg en 50 cc DAD 5%


Indicaciones: Tratamiento de taquiarritmias resistentes a fármacos y que ponen en riesgo la vida.

Vigilancia: vigilar de manera continua el ECG y presión arterial.

Efectos adversos: Toxicidad a corto plazo: Bradicardia e hipotensión, puede ser resultado de la infusión demasiado rápida.

Toxicidad a largo plazo: hipertiroidismo.

Farmacología: Agente antiaritmico clase III, es un compuesto benzofurano yodado. Su actividad

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 9 de 31	

electrofisiológica se lleva a cabo prolongando la duración del potencial de acción e incrementando el periodo refractario eficaz. Aumenta el riego sanguíneo al corazón, disminuye el trabajo cardiaco y el consumo de oxígeno por el miocardio.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Adrenalina, amino filina, atropina, cefazolina, cimetidina, citrato de cafeína, clindamicina, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dexametasona, digoxina, dopamina, fenobarbital, furosemida, gentamicina, glucopirrolato, heparina, hidralacina, isoproterenol, lidocaína, metoclopramida, metronidazol, midazolam, morfina, nitroglicerina, nitroprusiato, pancuronio, penicilina G, ranitidina.

Incompatibilidad: Amino filina, ampicilina, bicarbonato de sodio, cefazolina, nitroprusiato de sodio, piperacilina tazobactam.

DOPAMINA

Dosis: 2 -10 mcg/kg/min

Preparación: 3 mgr x kg en 50 cc de SSN

Indicaciones: disminución del gasto cardiaco por alteración de la contractibilidad. Se utiliza como vasopresor de inicio en estados de choque.

Vigilancia: Vigilancia continua de la frecuencia cardiaca y la presión arterial. Evaluación frecuente del volumen de orina y riego sanguíneo periférico. Observación atenta del sitio IV para detectar esfacelo e infiltración.

Efectos adversos: Taquicardia y arritmias. En ocasiones aumenta la presión en la arteria pulmonar. Interrupción reversible de la secreción de prolactina y tirotrona.

Farmacodinamia:


Inicio de acción 5 minutos. El efecto termina a los 10 minutos de suspender la infusión.

Metabolismo hepático, plasmático renal. El 25% de la dosis es metabolizada a norepinefrina.

Vida media: 2 minutos

Eliminación: los metabolitos se excretan por orina.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Emulsión de grasas, Amino filina, amiodarona, ampicilina, aztreonam, bromuro de pancuronio, citrato de cafeína, cloranfenicol, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dobutamina, enalaprilato, epinefrina, esmolol, famotidina, fentanilo, fluconazol, flumazenil, gentamicina, heparina, lidocaína, linezolid, loracepam, meropenem, metronidazol, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, oxacilina, Penicilina G, piperacilina-tazobactam, propofol, prostaglandina E, ranitidina, succinato de hidrocortisona,

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			Página 10 de 31	

tobramicina, tolazolina, vecuronio y zidovudina.

Incompatibilidad: Aciclovir, alteplase, anfotericina B, bicarbonato de Sodio, cetepime, furosemida, indometacina e insulina.

DOBUTAMINA

Dosis: 2-10 MCG/KG/MIN

Preparación: 3 mgr x kg en 50cc de SSN

Indicaciones: Tratamiento de escasez de riego sanguíneo e hipotensión

Vigilancia: Vigilancia continua de frecuencia cardiaca y presión arterial.

Efectos secundarios: Puede provocar taquicardia, con incremento del VO₂ cardiaco. Es menos aritmogénica que la dopamina. A dosis mayores a 10 mg/kg/min puede provocar vasodilatación, que hipotense al paciente si no hay compensación vía gasto cardiaco. Puede incrementar el cortocircuito intrapulmonar.

Farmacodinamia.

- Inicio de acción: 1 a 2 min por vía intravenosa.
- Efecto pico: a 10 min de inicio de la infusión.
- Terminación del efecto: menos de 10 min después de suspendida la infusión.
- Metabolismo: en los tejidos. En el hígado se inactivan los metabolitos.
- Vida media: 2 minutos
- Eliminación: urinaria.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Grasa en emulsión, Adrenalina, amiodarona, atropina, aztreonam, bromuro de pancuronio, ciprofloxacina, citrato de cafeína, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dopamina, enalaprilato, famotidina, fentanilo, fentolamina, fitonadiona, fluconazol, flumaceni, gluconato de calcio, heparina, hidralacina, insulina, isoproterenol, lidocaína, linezolid, lorazepam, meropenem, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, propofol, propranolol, ranitidina, remifentanilo, sulfato de magnesio, vecuronio y zidovudina.

Incompatibilidad: Aciclovir, alteplase, aminofilina, bicarbonato de sodio, bumetanida, cefepime, dia cepam, digoxina, fenitoína, furosemida, indometacina y piperacilina-tazobactam.



Por el control del cáncer

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

CODIGO:

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

VERSION:

VIGENCIA:

Página 11 de 31

ESMOLOL

Dosis: Bolo: 50-10 mcg/kg

Mantenimiento: 25 – 300 mcg/kg/min.

Preparación: 36 mgr x kg en 50cc SSN

Indicaciones: Taquicardias supraventriculares principalmente fibrilación auricular, aleteo auricular y taquicardia sinusal, y siempre que se considere necesario utilizar un betabloqueante de muy corta duración de acción.

Vigilancia: Durante la infusión deben controlarse la presión arterial y la frecuencia cardiaca de manera simultánea (con ECG). Control rápido de la fibrilación y aleteo auricular en el periodo postoperatorio o en otras circunstancias en las que se desee control a corto plazo con un agente de corta duración.

Efectos adversos: En menos de un 1% de los pacientes que reciben esmolol se ha visto: palidez, bradicardia, dolor torácico, edema pulmonar, bloqueo cardíaco y síncope. Bradicardia, pausas y paros sinusales que se han resuelto discontinuando la infusión, han ocurrido en pacientes con enfermedad coronaria grave previa. Otros efectos adversos incluyen aumento de la presión capilar pulmonar, extrasistolia ventricular, ritmos de la unión AV y cambios transitorios del segmento ST.


Farmacodinamia: La vida de distribución es de 2 minutos.

La vida de eliminación es del orden de 9 minutos en caso de administración intravenosa.

Es metabolizado por esterasas eritrocitarias sanguíneas y/o tisulares en un metabolito ácido y en metanol por hidrólisis del grupo éster. Se excreta por la orina en forma no modificada (menos del 2% del producto administrado) y en forma de un metabolito ácido que carece de acción betainhibidora significativa. El aclaramiento total es de 285 ml/kg/min.; no depende del flujo sanguíneo hepático ni de ningún otro flujo sanguíneo local. El volumen de distribución es de 3,4 l/kg. La unión con las proteínas plasmáticas es del 55%.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: amikacina, amiodarona, atracurio, cefazolina, ceftazidima, clindamicina, cloruro cálcico, cloruro potásico, cotrimoxazol, dobutamina, eritromicina, fentanilo, gentamicina, hidrocortisona, insulina regular, linezolid, metronidazol, midazolam, nitroglicerina, nitroprusiato, propofol, ranitidina, remifentanilo, tobramicina y vancomicina.

Incompatibilidad: No se conocen. Administrar preferiblemente por una sola vía.

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			Página 12 de 31	

FENTANYL

Dosis: 0.5 – 8 MCG/K/MIN.

Indicaciones: Analgesia. Sedación. Anestesia.

Preparación: puro

Vigilancia: Vigilancia estricta de las funciones respiratoria y cardiovascular. Observación del abdomen para detectar distensión, ausencia de ruidos intestinales y rigidez muscular.

Efectos adversos: Cuando se usan dosis anestésicas hay depresión respiratoria que también puede ocurrir de manera inesperada debido a redistribución. En neonatos a quienes se administró de 2.2 a 6.5 mcg/kg dosis presentaron rigidez de la pared torácica, en ocasiones acompañada con espasmo laríngeo. Este cuadro pudo revertirse administrando naloxona. Cuando se usa infusión IV continua puede aparecer retención urinaria. Con uso prolongado se desarrolla tolerancia a dosis analgésicas. Se han comunicado síntomas significativos de abstinencia en pacientes tratados con infusión continua durante 5 días o un lapso mayor.

Farmacodinamia: Opiode sintético narcótico 50 a 100 veces más potente que la morfina con base en peso. Sumamente liposoluble. Penetra con rapidez al SNC. La concentración de fentanilo puede reaparecer transitoriamente en plasma (rebote) reflejando quizá el secuestro y liberación ulterior del fármaco por el tejido adiposo del cuerpo. El sistema enzimático del hígado lo metaboliza ampliamente y luego se excreta por orín. En pacientes con insuficiencia hepática la vida media en suero se prolonga. Se une a proteína en proporción muy elevada.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Adrenalina, amiodarona, atropina, bicarbonato de sodio, bromuro de pancuronio, cimetidina, citrato de cafeína, cloruro de potasio, dexametasona, dobutamina, dopamina, enalaprilato, esmolol, furosemida, heparina, lidocaína, linezolid, loracepam, metoclopramida, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, propofol, ranitidina, remifentanilo, succinato de hidrocortisona y vecuronio.


Incompatibilidad: Pentobarbital y tiopental.

FOSFATO DE POTASIO

Dosis: 0.3 – 0.6 mmol/kg

Preparación: 0.3 mmol x kg en 20cc AD

Indicaciones: Hipofosfatemia, Nutrición parenteral, Diabetes descompensada.

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 13 de 31	

Vigilancia: Control estricto de electrolitos.

Efectos Adversos: Parestesias, confusión mental, arritmias cardíacas, hipotensión, parálisis flácida y dolor abdominal.

Farmacodinamia: El fosfato es el principal anión del líquido intracelular. Interviene en muchos procesos fisiológicos incluyendo el metabolismo de los lípidos y de los carbohidratos, el almacenamiento y la transferencia de energía. Interviene en el sistema ácido-base, así como en la excreción renal de iones de hidrógeno.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: No hay estudios.

Incompatibilidad: No hay estudios.

FUROSEMIDA

Dosis: 0.025 – 0.2 mg/kg/h

Preparación: 2.5mg x kg en 24 cc de SSN


Indicaciones: Diurético que también puede mejorar la función respiratoria

Vigilancia: Excreción de orina, electrolitos y fósforo en suero. Pacientes a quienes se administra de manera conjunta digoxina se les debe vigilar atentamente para detectar agotamiento de potasio. Medir con frecuencia el peso corporal para investigar cambios.

Efectos adversos: Son frecuentes los desequilibrios hidroelectrolíticos, en especial hiponatremia, hipopotasemia y alcalosis hipoclorémica. Con tratamiento prolongado puede presentarse hipercalcemia y cálculos renales. Posible ototoxicidad, sobre todo en pacientes con tratamiento concurrente de aminoglucósidos.

Farmacodinamia: Las acciones diuréticas de la furosemida ocurren principalmente en la rama ascendente del asa de Henle y se relacionan de manera directa con la concentración tubular renal del fármaco. La furosemida produce pérdidas significativas de sodio, potasio y cloro por la orina. Aumenta la excreción urinaria de calcio y magnesio, y también el pH urinario. Estimula la producción de prostaglandinas, con aumento del flujo sanguíneo renal y de la secreción de renina. La depuración de agua libre aumenta y la producción de LCR disminuye por inhibición ligera de la anhidrasa carbónica. Los efectos no diuréticos incluyen menor filtración transvascular de líquido pulmonar y mejor función respiratoria. Se une extensamente a proteína, pero cuando se usa dosis normales el desplazamiento de bilirubina es insignificante. Por vía oral la biodisponibilidad es satisfactoria. Cuando se administra IV el tiempo para alcanzar el efecto máximo es 1 a 3 horas; el efecto dura casi 6 horas, aunque en neonatos más inmaduros la vida media puede prolongarse hasta 67 horas.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Adrenalina, amikacina, aminofilina, amiodarona, ampicilina, atropina, aztreonam, bicarbonato de sodio, bumetanida, cefepime, ceftazidime, cimetidina, cloruro de potasio, dexametasona, digoxina, famotidina, fentanilo, gluconato de calcio, heparina, indometacina, lidocaína, linezolid, loracepam, meropenem, morfina, nitroglicerina, nitroprusiato de sodio, penicilina G,

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 14 de 31	

piperacilina-tazobactam, propofol, prostaglandina E., ranitidina, remifentanilo, succinato de hidrocortisona, tobramicina y tolazolina.

Incompatibilidad: Ciprofloxacina, dobutamina, dopamina, esmolol, fluconazol, gentamicina, hidralazina, isoproterenol, lactobionato de eritromicina, metoclopramida, midazolam, milrinona, netilmicina, nicardipina y vecuronio.

HIDROCORTISONA

Dosis: 30 – 50mg/kg/h

Preparación: Bolo 30 – 50mg/kg Mant:0.18mg/kg/h


Indicaciones: Tratamiento de la deficiencia de cortisol. Tratamiento de hipotensión resistente a agentes presores. Tratamiento coadyuvante para hipoglucemia persistente.

Vigilancia: Durante la enfermedad aguda, medir con frecuencia presión arterial y glucemia.

Efectos adversos: Hiperoglucemia, hipertensión, retención de sal y agua. El riesgo de perforaciones GI aumenta.

Farmacodinamia: La hidrocortisona es el principal corticosteroide suprarrenal, con efectos glucocorticoides primarios. Incrementa la expresión de receptores adrenérgicos en la pared vascular y por tanto aumenta la reactividad de los vasos a otras sustancias vasoactivas, como noradrenalina y angiotensina. Los Bebés hipotensos con deficiencia de cortisol tienen mayor probabilidad de responder; la presión arterial se incrementa en las 2 horas subsecuentes a la primera dosis. La hidrocortisona también estimula la formación de glucosa en hígado a partir de aminoácidos y glicerol y el depósito de glucosa en forma de glucógeno. Disminuye el empleo de glucosa en la periferia, aumenta la descomposición de proteína y activa la lipólisis. El resultado neto es un aumento de la glucemia. El efecto sobre el riñón incluye aumento en la excreción de calcio.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Aciclovir, adrenalina, amikacina, aminofilina, ampicilina, anfotericina B, atropina, aztreonam, bicarbonato de sodio, cefepime, clindamicina, cloranfenicol, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dexametasona, digoxina, dopamina, enalaprilato, esmolol, famotidina, fentanilo, furosemida, gluconato de calcio, heparina, hidralazina, insulina, isoproterenol, lactobionato de eritromicina, lidocaína, linezolid, loraepam, magnesio, meticilina, metoclopramida, metronidazol, morfina, neostigmina, netilmicina, nicardipina, oxacilina, pancuronio, penicilina G, piperacilina, piperacilina-tazobactam, propofol, propranolol, prostaglandina E remifentanilo, vecuronio y vitamina K.

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 15 de 31	

Incompatibilidad: Ciprofloxacina, fenitoína, fenobarbital, midazolam, naftilina y pentobarbital

KETAMINA

Dosis: 5 – 10 mcg/kg/min.

Preparación: 3 mg x kg en 50cc SSN

Indicaciones: Anestésico único en inducción de la anestesia general y como complemento de otros anestésicos- analgésicos de baja potencia.

Vigilancia: Utilizar con precaución en pacientes con elevación de la presión intracraneana, hipertensión, aneurismas, tirotoxicosis, angina de pecho. Se recomienda utilizar asociando benzodiazepinas en pacientes pediátricos y adolescentes, su uso sin esta asociación provoca alucinaciones.

Efectos adversos: Hipertensión, taquicardia, hipotensión, bradicardia, incremento de flujo sanguíneo cerebral, aumento de la presión intracraneana, aumento de la tasa metabólica, aumento de la presión intraocular, aumento de tono muscular, fasciculaciones, sialorrea, vómitos, náuseas, diplopía, nistagmus, depresión respiratoria, dependencia en uso prolongado, laringoespasma, disminución de broncoespasmo, apnea en infusiones rápidas.

Farmacodinamia: Bloquea los impulsos sensitivos periféricos que viajan por el sistema reticular ascendente de forma que no llegan a la corteza límbica implicada en la consciencia de la nociocepción. Inhibición en neuronas de la raíz del asta dorsal.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: Amiodarona, fentanilo, midazolam, morfina, lidocaína, propofol.

Incompatibilidad: Diazepam, fenobarbital, furosemida, lorazepam, tiopental.


LIDOCAINA

Dosis: Bolo 1 mg/kg Mantenimiento: 20 -50 mg/kg/min

Preparación: 15 mg/kg en 50 cc de SSN

Indicaciones: Control a corto plazo de arritmias ventriculares, como taquicardia ventricular, contracción ventricular prematura y arritmias por intoxicación digitálica.

Vigilancia: Vigilancia continua del EKG, frecuencia cardíaca y presión arterial. Evaluar el nivel de consciencia. Detección de posible actividad convulsiva.

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 17 de 31	

Los corticosteroides se deben utilizar con precaución en pacientes con herpes simple ocular debido a una posible perforación cómea.
Se debe usar la menor dosis posible para el control de la condición bajo tratamiento y cuando sea posible la disminución de la dosificación, la reducción debe ser gradual.

Efectos adversos: Tiene efectos secundarios severos en pacientes que toman este medicamento a largo plazo, incluyendo obesidad, osteoporosis, glaucoma y psicosis. El efecto más serio es la cesación de la producción natural de cortisol, por lo que el terminar de manera abrupta la administración de la metilprednisolona puede causar la aparición de una crisis de Addison, la cual puede ser mortal.

Farmacodinamia: La metilprednisolona inhibe la formación de ácido araquidónico e inhibe las manifestaciones inmediatas y no-inmediatas (como la cicatrización y la proliferación celular) de la inflamación. También inhibe la vasodilatación, reduciendo la transudación de líquido y la formación de edema, disminuyen la exudación celular y reducen los depósitos de fibrina alrededor del área de inflamación.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: aciclovir, amiodarona, aztreonam, bicarbonato sódico, cefepime, cisplatino, ciclofosfamida, citarabina, clindamicina, dopamina, doxorubicina, fludarabina, heparina sódica, linezolid, melfalán, metotrexato, metronidazol, midazolam, nora adrenalina, piperacilina/ tazobactam, ranitidina, tacrolimus.

Incompatibilidad: Amino filina.

MIDAZOLAM

Dosis: 1 – 4 mcg/kg/min


Preparación: puro

Indicaciones: Sedante hipnótico. Inducción de anestesia. Tratamiento de convulsiones refractarias.

Vigilancia: Vigilancia estricta de la función respiratoria y la presión arterial, sobre todo cuando se emplea junto con narcóticos. Efectuar pruebas funcionales hepáticas. Luego de interrumpir un tratamiento prolongado investigar la presencia de signos de abstinencia.

Efectos adversos. Depresión respiratoria e hipotensión son frecuentes cuando se emplean junto con narcóticos o luego de administración rápida de un bolo. Los lactantes y prematuros con infusión continua pueden presentar mioclonos parecidos a convulsiones; esto también puede ocurrir después de administrar un bolo con demasiada rapidez y en pacientes con trastornos subyacentes del SNC.

Farmacodinamia: Benzodiacepina de acción relativamente corta de inicio rápido. Propiedades sedantes y anticonvulsivas relacionadas con acumulación de GABA y ocupación de los receptores de benzodiacepina. Propiedades ansiolíticas relacionadas con aumento de la glicina, un neurotransmisor inhibitorio, metabolito hidroxilado menos activo, después glucuronizado antes de ser excretado en la orina. Con dosis repetidas, tratamiento por infusión prolongada o administración conjunta de cimetidina, eritromicina o fluconazol el

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			Página 18 de 31	

fármaco puede acumularse. Unión a proteína en proporción elevada. La acción dura de 2 a 6 horas. La vida media de eliminación es de 4 a 6 horas aproximadamente en neonatos a término, y muy variable, hasta 22 horas, en bebés prematuros y a aquellos con insuficiencia hepática. La biodisponibilidad es casi de 36% con administración oral y de 50% con administración sublingual e intranasal. El midazolam es hidrosoluble en soluciones ácidas y liposolubles a pH fisiológico.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Adrenalina, amikacina, amiodarona, atropina, bromuro de pancuronio, cefazolina, cefotaxima, cimetidina, clindamicina, cloruro de potasio, digoxina, dobutamina, dopamina, esmolol, famotidina, fentanilo, fluconazol, gentamicina, gluconato de calcio, glucopirrolato, heparina, insulina, lactobionato de entromicina, linezolid, loracepam, metadona, metoclopramida, metronidazol, milrinona, mivacurio, morfina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, nitroprusiato de sodio, piperacilina, propofol, prostaglandina E., ranitidina, remifentanilo, teofilina, tobramicina, vancomicina y vecuronio.

Incompatibilidad: Albúmina, ampicilina, bicarbonato de sodio, bumetanida, ceftazidima, dexametasona, fenobarbital, furosemida, omeprazol, pentobarbital y succinato de hidrocortisona.

MORFINA

Dosis: 0.01 – 0.4 mg/k/h

Preparación: 0.5 mg x kg en 50cc SSN


Indicaciones: Analgesia. Sedación. Tratamiento de la privación y abstinencia de opiáceos.

Vigilancia: Vigilancia estrecha de la función cardiorrespiratoria. Investigar la presencia de distensión abdominal y ausencia de ruidos intestinales. Si el volumen de orina disminuye considerar retención urinaria.

Efectos adversos: Tener naloxona a la mano para revertir los efectos adversos. Depresión respiratoria pronunciada (disminuye la capacidad de respuesta del centro respiratorio) Hipotensión y bradicardia. Hipertonía transitoria. (Ileo y vaciamiento gástrico retardado. Retención de orina. Después de uso prolongado puede desarrollarse tolerancia.

Farmacología: Analgésico narcótico: estimula los receptores encefálicos de opiáceos. Aumenta la capacitancia venosa por liberación de histamina y suprime el tono adrenérgico en los centros nerviosos. Disminuye las secreciones y la motilidad GI. Aumenta el tono del músculo liso. En el hígado, la morfina se convierte en dos metabolitos glucuronados (morfina-b-glucurónido y morfina-3-glucurónido) excretados por vía renal. La morfina 6-glucurónido (M6G) es un potente depresor respiratorio y analgésico.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: Aciclovir, adrenalina, alteplase, amikacina, aminofilina, amiodarona, ampicilina, atropina, aztreonam, bicarbonato de sodio, bromuro de pancuronio, bumetanida, cefazolina, cefotaxima, cefoxitina, ceftazidima, ceftriaxona, cimetidina, citrato de cafeína, clindamicina, cloranfenicol, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dexametasona, digoxina, dobutamina, dopamina,

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 19 de 31	

enalaprilato, esmolol, famotidina, fenobarbital, fentanilo, fluconazol, furosemida, gentamicina, glucopirrolato, heparina, insulina, lactobionato de eritromicina, lidocaína, linezolid, loracepam, meropenem, metoclopramida, metronidazol, mezlocilina, midazolam, milrinona, nafcilina, nicardipina, nitroprusiato de sodio, oxacilina, penicilina G, piperacilina, piperacilina-tazobactam, propofol, propranolol, prostaglandina E₂, ranitidina, remifentanilo, succinato de hidrocortisona, ticarcilina/clavulanato, tobramicina, trimetoprim-sulfametoxazol, vancomicina, vecuronio y zidovudina.

Incompatibilidad: Cefepime, fenitoína y pentobarbital.

MILRINONA

Dosis: Bolo 50 mcg/kg en 30 min. Mantenimiento 0.3 – 0.8 mcg/kg/min

Preparación: 1.2 mg x kg en 50 cc SSN.

Indicaciones: La indicación más frecuente es el bajo gasto cardíaco por disfunción miocárdica y resistencias vasculares elevadas, fenómeno frecuente en el POP de corazón, como en la corrección anatómica de la trasposición de grandes vasos, y en el choque séptico hipodinámico. Monitoreo de presión arterial, presión venosa central. Electrocardiograma, frecuencia cardíaca.

Efectos secundarios: En algunas ocasiones hipotensión y arritmias ventriculares. Puede incrementar el cortocircuito intrapulmonar, aunque la hipoxemia generalmente se compensa con el incremento del GC.

Farmacodinamia:

- Inicio de acción: a los 5 min, después de bolo de impregnación.
- Vida media: de 1 – 2 horas
- Eliminación: urinaria, hígado.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Aciclovir, adrenalina, amikacina, amiodarona, ampicilina, atracurio, atropina, bicarbonato de sodio, bumetanida, cefazolin, cefepime, cefotaxima, ceftacidima, cimetidina, clindamicina, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dexametasona, digoxina, dobutamina, dopamina, fentanilo, gentamicina, gluconato de calcio, heparina, insulina, isoproterenol, loracepam, meropenem, metilprednisolona, metronidazol, midazolam, morfina, nicardipina, nitroprusiato de sodio, nora adrenalina, oxacilina, pancuronio, piperacilina, piperacilina-tazobactam, propofol, propranolol, ranitidina, teofilina, ticarcilina-clavulanato, vancomicina y vecuronio.

Incompatibilidad: Furosemida y emipenem – cilastatina.



Por el control del cáncer

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

CODIGO:

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

VERSION:

VIGENCIA:

Página 20 de 31

NITROPRUSIATO DE SODIO

Dosis: 1.8 mcg/kg/min
Preparación: 3mg x kg en 50cc DAD5%

Indicaciones: Tratamiento inmediato de urgencias hipertensivas. Reducción inmediata de la poscarga en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva refractaria.


Vigilancia: Es imperativa la vigilancia continua de la frecuencia cardiaca y presión sanguínea intraarterial. Medir todos los días la concentración de cianuro en eritrocitos (debe ser menor de 200 kg/ml) y de tiocianato en suero. Observar con frecuencia para detectar acidosis metabólica. Evaluación diaria de las funciones renal y hepática. Control estricto del sitio IV.

Efectos adversos: Hipotensión y taquicardia graves. Con tratamiento prolongado (> 3 días) y dosis elevadas (> 3 mcg/kg/min) se puede desarrollar toxicidad por cianuro. Emplear con precaución en pacientes con insuficiencia hepática y renal por el posible defecto en el metabolismo de cianuro a tiocianato. Una extravasación puede causar esfacelo y necrosis de tejidos.

Farmacología: Vasodilatador inespecífico (arterial y venoso) de acción directa. Interactúa de inmediato con la oxihemoglobina en eritrocitos y la disocia para formar metahemoglobina con liberación de cianuro y óxido nítrico. Su acción se inicia con rapidez, en adultos la vida media en suero es 3 a 4 minutos. Sufre metabolismo adicional en hígado y riñón para transformarse en tiocianato, el cual se elimina por vía renal con una vida media de eliminación de 4 a 7 días.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Adrenalina, aminofilina, cimetidina, citrato de cafeína, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dobutamina, dopamina, enalaprilato, esmolol, famotidina, furosemida, heparina, indometacina, insulina, isoproterenol, lidocaína, magnesio, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, nitroglicerina, pancuronio, procainimida, propofol, prostaglandina E., ranitidina, y vecuronio.

Incompatibilidad: Amiodarona

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 21 de 31	

NITROGLICERINA

Dosis: 1.8mcg/k/min.

Preparación: 3mg x kg en 50cc SSN

Indicaciones: En el tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva y crónica. Coadyudante de la cirugía, para controlar la hipertensión pre o intraoperatoria, la isquemia miocárdica o la insuficiencia cardíaca. Hipertensión pulmonar.

Vigilancia: Se debe monitorizar idealmente con línea arterial. El uso concomitante con sildenafil puede provocar hipotensión severa por vasodilatación. Se debe utilizar jeringas de polietileno o polipropileno, para evitar la acumulación de fármaco en las paredes de recipiente. Recipientes de PVC absorben hasta el 80% de la dosis y si se ocupa este material la dosis debe ser ajustada.

Efectos adversos: Se puede observar rubor, dolor de cabeza, hipotensión, palidez, mareos, sudoración, taquicardia refleja, bradicardia, insuficiencia vascular coronaria, arritmias, náuseas, vómitos, dermatitis exfoliativa.

Farmacodinamia: Actúa sobre la musculatura lisa induciendo su relajación y la consiguiente vasodilatación. Por su acción vasodilatadora aumenta la capacidad del territorio venoso y disminuye las resistencias a nivel arteriolar, provocando una disminución de la pre- y postcarga y disminución del consumo de oxígeno miocárdico. En personas sanas provoca un aumento del flujo coronario, mientras que en pacientes con isquemia miocárdica produce una redistribución del flujo hacia áreas isquémicas. Por su acción vasodilatadora mixta produce un descenso de la presión arterial.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Es compatible por la misma vía con amiodarona, atracurio, cisatracurio, dobutamina, dopamina, epinefrina, fentanilo, furosemida, labetalol, lidocaína, lorazepam, midazolam, milrinona, morfina, norepinefrina, pancuronio, propofol, ranitidina, remifentanilo, nitroprusiato de sodio, tiopental, vecuronio. El uso por más de 24 horas se ha asociado a tolerancia de sus efectos.

Incompatibilidad: Hidralazina y fenitoina


NORADRENALINA

Dosis: 0.1 – 2 mcg/kg/min.

Preparación: 0.3mg x kg en 50 50cc DAD5%.

Indicaciones: Colapso cardiovascular sin vasoconstricción periférica significativa, como por ejemplo, en el choque séptico hiperdinámico, en donde hay vasodilatación periférica sin respuesta adecuada al soporte de volumen, e incluso a dopamina.

Vigilancia: Vigilar presión arterial, frecuencia cardíaca, diuresis y perfusión periférica.

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			Página 22 de 31	

Efectos adversos: incremento del VO₂ miocárdico, puede inducir arritmias, puede causar isquemia de los tejidos a dosis elevadas.

Farmacodinamia

Inicio de acción: 1 a 2 min.

Duración de la acción: limitada

Metabolismo: por monoaminoxidasa

Eliminación: renal

Neurotransmisor natural, que se sintetiza en las glándulas suprarrenales. Una vez sintetizada se almacena en las vesículas de las terminaciones nerviosas. La mayor parte de la noradrenalina se produce y actúa localmente, cerca de las terminaciones nerviosas presinápticas; Estimula receptores alfa 1 y beta 2. La estimulación es dosis dependiente, a dosis bajas presenta efecto B1 con incremento de la contractibilidad miocárdica, y efecto alfa 1 con vasoconstricción.

Compatibilidad en el sitio de inyección: amikacina, amiodarona, ampicilina, bromuro de pancuronio, cimetidina, citrato de cafeína, cloruro de calcio, cloruro de potasio, dobutamina, dopamina, famotidina, fentanilo, furosemida, gluconato de calcio, heparina, lorazepam, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, propofol, prostaglandina E, ranitidina, remifentanilo, succinato e hidrocortisona, vecuronio y vitamina K.

Incompatibilidad: Insulina, furosemida y tiopental.

PROSTAGLANDINA E1

Dosis: 0.01 – 0.1 mcg/kg/min


Preparación: 0.15 x kg en 50cc SSN

Indicaciones: Vasodilatador arteriolar. Evita el cierre del ductus manteniéndolo permeable. Inhibidor de agregación plaquetaria. Estimulante de fibra muscular lisa uterina e intestinal.

Vigilancia: Precisa monitorización cardiovascular y respiratoria estrecha (SaO₂, frecuencia respiratoria, presión arterial, electrocardiograma), temperatura corporal. Se recomienda comprobar el equilibrio ácido base a los 15-30 minutos del inicio de la infusión.

Valorar efecto sumatorio hipotensor de pseudoanalgésicos que se administren a la vez. Debe asegurarse una vía venosa alternativa para infusión de volumen en caso necesario. - En tratamientos prolongados, control de iones (K⁺, Na⁺, Ca⁺²), Glucemia, Fosfatasa alcalina, calciuria.

Efectos adversos: Apnea, hipotensión, fiebre, leucocitosis, irritabilidad, vasodilatación cutánea con rubor, hipotensión, bradicardia, convulsiones, taquicardia, parada cardíaca, edema, diarrea, enterocolitis necrotizante, sepsis, coagulación intravascular diseminada.

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 23 de 31	

Farmacodinamia: Vasodilatación en todas las arteriolas. Inhibición de la agregación plaquetaria, estimulación del musculo liso intestinal.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: Adrenalina, aminofilina, atropina, cefazolina, cimetidina, clíndamicina, cloruro de potasio, calcio, dexametasona, digoxina, dopamina, fenobarbital, furosemida, gentamicina, heparina, hidralaxina, isoproterenol, lidocaína, metoclopramida, metronidazol, midazolam, morfina, nitroglicerina, nitroprusiato, pancuronio, penicilina G, ranitidina.

Incompatibilidad: No hay estudios.

CISATRACURIO

Dosis: 4 – 16 mcg/k/min

Preparación: 6 mg x kg en 50cc SSN

Indicaciones: Anestesia general o sedación en la Unidad de Cuidado Intensivo, para facilitar la intubación endotraqueal y producir relajación de la musculatura esquelética durante la cirugía o ventilación mecánica.

Vigilancia: frecuencia respiratoria, saturación venosa.

Efectos adversos: Se han reportado cambios electroencefalográficos en gatos. La incidencia de reacciones anafilácticas o anafilactoideas durante la anestesia general es de alrededor de 1 en 35.000 a 1 en 20.000, siendo los relajantes musculares responsables del 59 a 70% de los casos.

Farmacodinamia: Actúa bloqueando reversiblemente de forma competitiva a los receptores colinérgicos de la placa neuromotriz impidiendo la transmisión neuromuscular. Produce parálisis muscular de tipo flácido. No produce liberación de histamina ni propiedades significativas vagolíticas o de bloqueo ganglionar.

Compatibilidad en el sitio de Inyección:

Adrenalina, alfentanilo, amikacina, ampicilina aztreonam, ceftriaxona, clorpromazina, cloruro potásico, ciprofloxacino, clindamicina, dexametasona, digoxina, dobutamina, dopamina, doxiciclina, esmolol, fenilefrina, fentanilo, fluconazol, gentamicina, gluconato cálcico, haloperidol, hidrocortisona, emepinem/cilastatina, isoproterenol, ketorolaco, lidocaína, linezolid, manitol, metoclopramida, metronidazol, nitroglicerina, nora adrenalina, ondansetrón, procainamida, ranitidina, remifentanilo, sulfato de magnesio, teofilina, tobramicina, vancomicina y zidovudina.

Incompatibilidad: No hay estudios.



Por el control del cáncer

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

CODIGO:

VERSION:

VIGENCIA:

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

Página 24 de 31

SULFATO DE MAGNESIO

Dosis: 50 – 100mg/kg/día

Preparación: 50mg/kg en 24cc SSN

Indicaciones: Hipomagnesemia, convulsiones, hipertensión, asma severa, preeclamsia, torsades de pointes, taquiartria.

Vigilancia: No utilizar en presencia de bloqueo cardíaco o lesión miocárdica. No administrar durante las 2 horas que preceden al parto en la paciente toxémica, ya que puede causar toxicidad en el neonato, que requerirá ventilación mecánica y administración de calcio. Puede producir bloqueos de conducción en pacientes tratados con digital. Detener la administración cuando se hayan obtenido los efectos deseados. No administrar si la frecuencia respiratoria es inferior a 15 resp./min. o si el reflejo rotuliano no está presente. Antes de cada dosis adicional, examinar los reflejos rotulianos.

Efectos adversos: En relación directa con los niveles séricos de magnesio (mEq/l): > 3 Náuseas, vómitos, debilidad, flushing. > 5 Cambios eléctricos; prolongación de los intervalos PR, QRS y QT. 7-10 Hipotensión, disminución de los reflejos osteotendinosos, sedación. >10 Parálisis muscular, depresión respiratoria, arritmias. >14 Muerte por parada respiratoria o asistolia.

Farmacodinamia: Actúa como cofactor fisiológico en la bomba sodio-potasio de la membrana de las células musculares. Deprime el SNC al inhibir la liberación de acetilcolina y bloquear la transmisión neuromuscular periférica. Deprime la musculatura lisa, esquelética y cardíaca.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: Medicamentos IV compatibles en "Y": aciclovir, amikacina, ampicilina, aztreonam, cefazolina, cefotaxima, cisatracurio, cisplatino, clindamicina, cloruro de potasio, cotrimoxazol, eritromicina, esmolol, fludarabina, gentamicina, gluconato calcio, isoproterenol, linezolid, meropenem, metronidazol, norepinefrina, ondansetrón, penicilina, petidina, piperacilina/tazobactam, propofol, remifentanilo, tiopental y vancomicina.


Incompatibilidad: Anfotericina B, ciprofloxacino, clindamicina, ciclosporina, dobutamina, hidrocortisona, salicilatos, tobramicina.

TIOPENTAL

Dosis: 1 – 10 mg/kg/h

Preparación: 50mg x kg en 50cc Agua Destilada.

Indicaciones: Hipnótico de acción ultracorta empleado como inductor de la anestesia, previo a la administración de otros anestésicos generales. Control de estados convulsivos generales. Convulsiones insulínicas. Meningitis.

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</p> <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO		VERSION:	
			VIGENCIA:	
			Página 25 de 31	

Vigilancia: Se debe monitorizar presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y disponer idealmente de monitoreo electrocardiográfico. La extravasación provoca necrosis. La administración rápida provoca hipotensión y disminución del gasto cardíaco.

Efectos Adversos: Puede producir depresión respiratoria, apnea, laringoespasma, broncoespasmo, tromboflebitis, prurito, urticaria, miocárdica, arritmia cardíaca, excitación, náuseas y emesis.

Farmacodinamia: Deprime el sistema reticular activador del tallo encefálico. Activa los neurotransmisores inhibidores (GABA- Ácido gamma amino-butírico). Suprime la transmisión de neurotransmisores excitadores (acetilcolina). Interfiere la liberación de neurotransmisores presinápticos e interaccionan de forma estereoselectiva sobre los receptores postsinápticos. Deprime la corteza sensorial inhibiendo la conducción ascendente de los impulsos nerviosos hacia el encéfalo.

Compatibilidad en el sitio de Inyección: bicarbonato sódico, cloruro potásico, fenobarbital, hidrocortisona, neostigmina y oxitocina.

Incompatibilidad: diltiazem, dobutamina, dopamina, efedrina, epinefrina, furosemida, hidromorfona, labetalol, lidocaína, lorazepam, midazolam, morfina, nicardipino, norepinefrina, pancuronio, fenilefrina, succinilcolina, sufentanilo, vecuronio.

VASOPRESINA

Dosis: 1 – 4 mU/kg/min.


Preparación: 0.5 Unx Kg/ en 50cc DAD 5%

Indicaciones: Manejo del choque refractario, choque séptico, Tratamiento de la diabetes insípida y de la distensión postoperatoria.

Vigilancia: perfusión distal, diuresis.

Efectos Adversos: Reacciones alérgicas sistémicas o locales en personas con hipersensibilidad al fármaco. En casos aislados muy graves estas han llegado a constituir un choque anafiláctico con paro cardíaco, arritmias cardíacas, angina de pecho e isquemia del miocardio, vasoconstricción periférica y gangrena. A nivel del tracto gastrointestinal, los efectos secundarios más frecuentes son calambres y espasmos intestinales, náuseas y vómitos y meteorismo. Otras reacciones adversas son temblores, vértigo, constricción bronquial, sudoración y urticaria.

Farmacodinamia: Hormona liberada principalmente en respuesta a cambios en la osmolaridad sérica o en el volumen sanguíneo. Hace que los riñones conserven agua mediante la concentración de orina y la reducción de su volumen, estimulando la reabsorción de agua y sales. Recibe su nombre de esta importante función

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 26 de 31	

como regulador homeostásico de fluidos. También tiene funciones en el cerebro y en los vasos.

Compatibilidad en el sitio de inyección: No se hallaron estudios, pero su administración simultánea con otros vasoactivos no ha reflejado incompatibilidad.

Incompatibilidad: No hay estudios.

VECURONIO

Dosis: 1 - 4 mcg/kg/min

Preparación: 3 mg x kg en 50cc de SSN

Indicaciones: Relajación, parálisis del músculo esquelético en lactantes que requieren ventilación mecánica. Como efectos deseables se proponen mejor oxigenación/ventilación, reducción del barotraumatismo y menor variación en el riego sanguíneo al cerebro.

Vigilancia: Vigilar con frecuencia la presión arterial, temperatura corporal, estado metabólico, electrolitos séricos.

Efectos adversos: Puede desarrollarse hipoxemia por ventilación mecánica insuficiente y deterioro de la mecánica respiratoria. Cuando se emplea solo los efectos colaterales cardiovasculares son mínimos; sin embargo, se ha observado reducción en frecuencia cardíaca y presión arterial cuando se usa de modo conjunto con narcóticos.

Farmacodinamia: Bloquea el proceso de transmisión entre las terminaciones nerviosas motoras y del músculo estriado, por la unión competitiva con la acetilcolina por los receptores nicotínicos localizados en la región de la placa del músculo estriado.

El vecuronio se metaboliza con rapidez en el hígado y se transforma en 3-desacetil-vecuronio, con una actividad de 50% a 70%, se excreta por vía renal. Recién nacidos, en especial lactantes prematuros, son muy sensibles al vecuronio; la sensibilidad disminuye con la edad. La acción se inicia 1 a 2 minutos después de la administración; con dosis más altas y en lactantes prematuros, el efecto se prolonga. La neostigmina y la atropina revierten la relajación parálisis del músculo esquelético.

Compatibilidad en el sitio de inyección: Soluciones Dex IAA. Adrenalina, aminofilina, amiodarona, cefazolina, cefoxitina, cimetidina, ciprofloxacina, dobutamina, dopamina, esmolol, fentanilo, fluconazol, gentamicina, heparina, isoproterenol, linezolid, loracepam, midazolam, milrinona, morfina, nicardipina, nitroglicerina, nitroprusiato, propofol, ranitidina, succinato de hidrocortisona, trimetoprim-sulfametoxazol y vancomicina.

Incompatibilidad: Bicarbonato de sodio, diacepam y furosemida.



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE

CODIGO:

VERSION:

VIGENCIA:

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

Página 27 de 31

9. RIESGOS/RECOMENDACIONES

Riesgos:

De acuerdo a la rotación del personal en la UCI Pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología se identifican los siguientes riesgos:

No hay claridad en las funciones del proceso de inducción que una persona necesite para poder desempeñarse en el área.

Desconocimiento del manejo del orden de las múltiples infusiones continuas que se conectan al catéter central del paciente crítico pediátrico.

Rehúso de equipos los cuales contenían medicamentos de alto riesgo como sedación, relajantes, inotropia, para el manejo de otras infusiones. (LO CUAL PODRIA CAUSAR UN EVENTO ADVERSO EN EL PACIENTE PEDIATRICO).


Debilidad en el cumplimiento de la marcación de las vías que van conectadas al catéter central.

Incumplimiento de la programación de las dosis de las infusiones continuas en las bombas de infusión.

Recomendaciones:

El cumplimiento de este protocolo, se basa en establecer las barreras de seguridad en los pacientes críticos pediátricos siendo necesario durante el recibo de turno, supervisar el correcto orden de las infusiones.

Siguiendo las precauciones del protocolo y la aplicación de las medidas descritas en este documento, se puede evitar eventos adversos relacionados con el manejo de las infusiones continuas en el paciente crítico pediátrico.

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 28 de 31	

10. INFORMACION DE REFERENCIA

Monografias.com. [Online].; 2013 [cited 2013 Diciembre 13. Available from: HYPERLINK "<http://www.monografias.com/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria2.shtml>"\| "ixzz2o2bl4q30" <http://www.monografias.com/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria/responsabilidad-legal-profesional-enfermeria2.shtm#ixzz2o2bl4q30>

Laboratorios Roche. Roche. [Online]. [cited 2013 Diciembre 9. Available from: HYPERLINK "http://www.roche.cl/portal/roche-chile/productos_Farma" http://www.roche.cl/portal/roche-chile/productos_Farma

Viviana AM. bdigital. [Online].; 2014 [cited 2014 Junio 1. Available from: HYPERLINK "<http://www.bdigital.unal.edu.co/12443/1/5599667.2014.pdf>" <http://www.bdigital.unal.edu.co/12443/1/5599667.2014.pdf> .


DANE. DANE. [Online].; 2013 [cited 2014 Enero 4. Available from: HYPERLINK "http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/8Tablasvida1985_2020.pdf" http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/8Tablasvida1985_2020.pdf .

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. ICBF. [Online].; 2012 [cited 2013 Noviembre 15. Available from: HYPERLINK "http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000182_2012.htm." http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000182_2012.htm.

Presidencia de la republica de Colombia. Presidencia de la republica de Colombia. [Online].; 2010 [cited 2014 Enero 4. Available from: HYPERLINK "<http://web.presidencia.gov.co/leyes/2010/mayo/ley138826052010.pdf>" <http://web.presidencia.gov.co/leyes/2010/mayo/ley138826052010.pdf> .

encolombia. [Online].; 2008 [cited 2013 Septiembre 25. Available from: HYPERLINK "<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110308/Administraciondemedicamentos.htm>" <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol110308/Administraciondemedicamentos.htm>

M CAI. Biblioteca Universidad Sur Colombiana. [Online].; 2002 [cited 2014 Enero 5. Available from: HYPERLINK "<http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.plbiblionumber=25227>" <http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.plbiblionumber=25227> .

 <p>Por el control del cáncer</p>	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CODIGO:	
	PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO	VERSION:	
		VIGENCIA:	
		Página 29 de 31	

TODA VERSIÓN IMPRESA DE ESTE DOCUMENTO SE CONSIDERA DOCUMENTO NO CONTROLADO

ELABORÓ		REVISÓ		APROBO	
Cargo:	Profesional Universitario II	Cargo:		Cargo:	
Dependencia :		Dependencia :	Subdirección Servicios Oncológicos (Infectología)	Dependencia :	Atención Oncológica General
Fecha:					



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE
PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

CODIGO: _____
 VERSION: _____
 VIGENCIA: _____
 Página 30 de 31

	Penicilina	Ampicilina	Ampicilina/Sulbactam	Clavulana	Piperacilina/Tazobactam	Cefazolina	Ceftriaxona	Cefuroxima	Cefepime	Cefoperazona/Sulbactam	Imipenem	Meropenem	Clindamicina	Vancomicina	Linezolid	Gentamicina	Amikacina	Ciprofloxacino	Metronidazol	Sulfa/Trimetoprim	Amfotericina B	Fluconazol	Voriconazol	Aciclovir	Suero fisiológico	Suero glucosado	Agua estéril para inyectables
Penicilina	C	?	?	?	?	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Ampicilina	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Ampicilina/Sulbactam	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Clavulana	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Piperacilina/Tazobactam	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Cefotaxima	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Ceftriaxona	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Cefazolina	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Ceftazidima	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Cefepime	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Cefoperazona/Sulbactam	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Imipenem	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Meropenem	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Clindamicina	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Vancomicina	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Linezolid	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Gentamicina	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Amikacina	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Ciprofloxacino	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Metronidazol	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Sulfa/Trimetoprim	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Amfotericina B	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Fluconazol	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Voriconazol	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C
Aciclovir	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C

HOSPITAL REQUIES GONZALEZ CORTES

C Compatibles
 ? Incompatibles
 ? No hay estudios suficientes.

Lista de medicamentos que no cuentan con estudios suficientes

Teicoplanina
 Colistin
 Anfotericina B lipídica

Amoxi-clavulanato
 Nuevos carbapenemes
 Daptomicina



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE
PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE INFUSIONES PARENTERALES QUE VAN CONECTADAS AL CATETER VENOSO CENTRAL DEL PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

CODIGO:
 VERSION:
 VIGENCIA:
 Página 31 de 31


	Adrenalina	Aminofilina	Amiodarona	Dopamina	Dobutamina	Esmolol	Fentanyl	Fosfato de potas	Furosemida	Hidrocloridato	Ketamina	Lidocaína	Metilprednisolona	Midazolam	Morfina	Milrinone	Nitroprusiato	Nitroglicerina	Noradrenalina	Prostaglandina	Cisatracurio	Sulfato Magnésio	Tiopental	Vasopresina	Vecuronio	Solución salina	DAD 5%	Agua Estéril
Adrenalina	C	I	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Aminofilina	I	C	I	I	I	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Amiodarona	C	I	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Dopamina	C	I	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Dobutamina	C	I	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Esmolol	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fentanyl	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fosfato de potas	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Furosemida	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Hidrocloridato	C	?	?	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Ketamina	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Lidocaína	?	C	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Metilprednisolona	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Midazolam	?	C	C	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Morfina	C	C	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Milrinone	C	C	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Nitroprusiato	C	C	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Nitroglicerina	C	C	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Noradrenalina	C	I	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Prostaglandina E1	C	C	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Cisatracurio	?	?	?	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Sulfato Magnésio	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Tiopental	I	?	?	I	I	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Vasopresina	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Vecuronio	?	C	C	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Solución salina																												
DAD 5%																												
Agua Estéril																												

Elaborado por: Beatriz Elena Forero
 Asesora: María del Carmen Gutiérrez
 Universidad de la Sabana

COMPATIBLE
 INCOMPATIBLE
 COMPATIBLE PERO NO CUMPLE CON EL PROTOCOLO

Via Y: Administración de medicamentos por la misma vena, a través de un dispositivo que permite la administración simultánea.

Anexo 2. Instrumento interacción de medicamentos vasoactivos.

	Adrenalina	Aminofilina	Amiodarona	Dopamina	Dobutamina	Esmolol	Fentanyl	Fosfato de potas	Furosemida	Hidrocortisona	Ketamina	Lidocaína	Metilprednisolona	Midazolam	Morfina	Milrinone	Nitroprusiato	Nitroglicerina	Noradrenalina	Prostaglandina E1	Cisatracurio	Sulfato Magnesio	Tiopental	Vasopresina	Vecuronio	Solución salina	DAD 5%	Agua Estéril	
Adrenalina	C	I	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	C	C	C	C	?	?	I	?	?				
Aminofilina	I	C	I	I	I	C	?	?	C	C	?	C	?	C	C	C	C	?	?	I	C	?	?	?	?	C			
Amiodarona	C	I	?	?	?	C	C	?	C	?	C	?	?	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	C			
Dopamina	C	I	?	C	C	C	?	?	I	?	?	C	?	?	?	C	C	C	C	?	?	?	I	?	?				
Dobutamina	C	I	?	C	C	C	?	?	I	?	?	C	?	?	?	C	C	C	C	?	?	?	I	?	?				
Esmolol	?	C	C	C	C	C	C	?	I	?	?	?	?	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C				
Fentanyl	?	?	C	?	?	C	C	?	C	C	C	?	?	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	I	?	?	P	U	RO
Fosfato de potas	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Furosemida	?	?	?	I	I	I	C	?	?	?	I	C	?	I	C	I	?	?	?	?	C	?	?	I	?	I			
Hidrocortisona	?	C	?	?	?	?	C	?	?	I	?	C	?	I	C	?	?	?	?	?	C	C	C	?	C				
Ketamina	?	?	C	?	?	?	C	?	I	?	?	C	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Lidocaína	?	C	?	C	C	?	C	?	C	C	C	?	?	?	C	?	?	C	?	C	C	?	?	I	?	?			
Metilprednisolona	?	I	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Midazolam	?	C	C	?	?	C	C	?	I	I	I	?	?	C	C	?	?	?	?	?	C	?	?	I	?	C	P	U	RO
Morfina	?	C	C	?	?	C	C	?	C	C	C	?	?	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Milrinone	C	?	C	C	C	?	C	?	I	?	?	?	?	C	?	?	C	C	C	?	?	?	?	?	?				
Nitroprusiato	C	?	?	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	C	C	C	?	?	?	?	?	C				
Nitroglicerina	C	?	?	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Noradrenalina	C	I	C	C	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	C	C	C	?	?	?	?	?	?				
Prostaglandina E1	C	C	?	C	?	?	?	?	C	C	?	C	?	C	C	?	C	?	C	?	?	?	?	?	?				
Cisatracurio	?	?	?	?	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	?	?	?				
Sulfato Magnesio	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Tiopental	I	?	?	I	I	?	?	?	I	C	?	I	?	I	I	?	?	C	I	?	?	?	?	I	I				
Vasopresina	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Vecuronio	?	C	C	?	?	C	?	?	I	C	?	?	?	C	C	C	C	C	?	?	?	?	I	?	?				

Elaborado por: Beatriz Elena Forero
 Asesora: María del Carmen Gutiérrez
 Universidad de la Sabana

	COMPATIBLE
	INCOMPATIBLE
	COMPATIBLE PERO NO CUMPLE CON EL PROTOCOLO
	NO HAY ESTUDIOS SUFICIENTES

Vía Y: Administración de medicamentos por la misma vena, a través de un dispositivo que permite la administración simultánea.

Anexo 3. Instrumento interacción de medicamentos antibióticos

	Penicilina	Ampicilina	Ampicilina/Sulbactam	Cloxacilina	Piperacilina/Tazobactam	Cefotaxima	Ceftriaxona	Cefazolina	Ceftazidima	Cefepime	Cefoperazona/Sulbactam	Imipenem	Meropenem	Clindamicina	Vancomicina	Linezolid	Gentamicina	Amikacina	Ciprofloxacino	Metronidazol	Sulfa/Trimetoprim	Amfotericina B	Fluconazol	Voriconazol	Acidovir	Suero fisiológico	Suero glucosado	Agua estéril para inyectables	
Penicilina	C	I	I	?	?	C	C	C	C	?	C	C	?	C	C	C	C	C	?	?	I	?	C	?	?	C	C	C	
Ampicilina	I	C	I	?	?	I	I	I	I	C	I	?	?	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	C	?	?
Ampicilina/Sulbactam	I	I	C	?	?	I	I	I	I	C	I	?	?	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	C	?	?
Cloxacilina	?	?	?	C	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	I	I	?	C	?	?	?	?	?	?	C	?	?
Piperacilina/Tazobactam	?	?	?	?	C	?	?	?	?	C	?	?	?	?	?	C	I	C	I	C	C	I	I	C	C	I	C	C	?
Cefotaxima	C	I	I	?	?	C	I	I	?	?	C	?	?	C	I	C	C	C	?	C	I	I	C	C	C	C	C	C	?
Ceftriaxona	C	I	I	?	?	C	C	C	?	C	I	?	?	I	?	C	C	C	?	C	I	I	C	C	C	C	C	C	?
Cefazolina	C	I	I	?	?	I	C	C	?	C	C	?	?	C	?	C	C	C	?	C	I	I	C	C	C	C	C	C	?
Ceftazidima	C	I	I	?	?	I	C	C	C	?	C	C	?	C	?	C	C	C	C	C	I	I	C	C	C	C	C	C	?
Cefepime	?	?	C	?	C	?	?	?	?	C	?	?	?	C	?	C	C	C	I	C	C	I	C	I	I	I	C	C	?
Cefoperazona/Sulbactam	C	I	I	?	?	C	C	C	?	C	?	?	?	C	I	C	I	I	?	?	I	?	C	?	?	C	C	C	?
Imipenem	C	?	?	?	?	C	I	C	C	C	C	C	?	C	C	C	C	C	?	C	I	I	I	I	C	C	C	C	?
Meropenem	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	C	C	C	?	?	C	I	I	C	C	I	C	C	?
Clindamicina	C	I	I	?	?	C	I	C	C	C	C	?	?	C	C	C	C	C	I	C	I	C	I	C	C	C	C	C	?
Vancomicina	C	I	I	?	?	I	?	?	?	?	I	C	C	?	C	C	C	C	?	C	I	I	C	C	C	C	C	C	?
Linezolid	C	C	C	?	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	?	C	C	C	I	C	C	C	C	C	?
Gentamicina	C	I	I	I	I	C	C	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	I	I	C	C	C	I	C	C	?
Amikacina	C	I	I	I	C	C	C	C	C	C	I	C	?	C	C	C	C	C	C	C	I	I	C	C	C	C	C	C	?
Ciprofloxacino	?	I	I	?	I	?	?	?	?	I	?	?	?	I	?	?	C	C	C	C	?	C	C	C	C	I	C	C	?
Metronidazol	?	I	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	?
Sulfa/Trimetoprim	I	I	I	?	C	I	I	I	I	C	?	I	I	I	I	C	I	I	?	C	C	I	I	I	I	C	C	C	?
Amfotericina B	?	I	I	?	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	I	C	I	I	I	C	C	?
Fluconazol	C	I	I	?	C	C	C	C	C	C	C	I	C	I	C	C	C	C	C	C	I	I	I	C	C	C	C	C	?
Voriconazol	?	C	C	?	C	C	C	C	C	I	?	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	I	C	C	C	C	?
Acidovir	?	I	I	?	I	C	C	C	C	I	C	C	I	C	C	C	I	C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	?

HOSPITAL EXEQUIEL GONZALEZ CORTES

C	Compatibles
I	Incompatibles
?	No hay estudios suficientes

Vía Y: Administración de medicamentos por la misma vena, a través de un dispositivo que permite la administración simultánea.

Anexo 4. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	FECHA												
	2013					2014							
	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O
Elección de tema del proyecto	■												
Recolección y Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Asesorías para elaboración de proyecto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Definición del problema		■											
Elaboración de árbol de problemas y de objetivos		■											
Elaboración de plataforma del proyecto					■								
Elaboración de la Justificación del proyecto					■								
Elaboración de soporte teórico y conceptual						■							
Elaboración de soporte legal					■	■							
Socialización del protocolo en el servicio de la Unidad Pediatría (capacitación y entrenamiento)									■	■			
Revisión y aprobación del instrumento e instructivo por expertos									■	■	■		
Elaboración de Instructivo didáctico sobre el manejo del orden de las infusiones.										■			
Evaluación de resultados											■		
Socialización avances proyecto							■	■		■		■	
Presentación y sustentación de proyecto definitivo												■	
Presentación del proyecto en el Instituto Nacional de Cancerología												■	

CONVENCIONES

■	Actividad programada ejecutada	■	Actividad programada no ejecutada	■	Actividad programada
---	--------------------------------	---	-----------------------------------	---	----------------------

Anexo 5. Presupuesto del proyecto

COSTOS			
	TIPO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Recursos humanos	Hora investigador (500)	10.000	5.000.000
	Hora asesor (20)	250.000	5.000.000
	Hora expertos revisores (5)	150.000	750.000
Recursos físicos	Computador	1.100.000	1.100.000
	Impresora	250.000	250.000
	Tablero	25.000	25.000
	Libros	300.000	300.000
Recursos tecnológicos	Internet (300 horas)	1.000	300.000
	Llamadas (30 minutos)	150	4.500
	Video beam (4 horas alquiler)	40.000	160.000
Recursos materiales	Papelería (fotocopias) (70)	100	7.000
	Papelería (impresiones) (250)	200	50.000
	Refrigerios Capacitaciones (24)	3.500	84.000
	Transporte(8)	1.700	13.600
Imprevistos	Otros imprevistos	50.000	50.000
		TOTAL	13.094.100