



**GUIA DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN SEGURA  
DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS A LOS NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UN  
SERVICIO DE PEDIATRÍA**

**OLGA LUCÍA SUÁREZ POVEDA  
LAURA MARTÍNEZ CALDERON**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO PEDIÁTRICO  
CHÍA-CUNDINAMARCA**

**2017**



**GUIA DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN SEGURA  
DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS A LOS NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UN  
SERVICIO DE PEDIATRÍA**

**Presentado por**

**OLGA LUCÍA SUÁREZ POVEDA  
LAURA MARTÍNEZ CALDERON**

Proyecto de Gestión presentado como requisito parcial para optar el título de :

Enfermera especialista en Cuidado Crítico con Énfasis en Pediatría

**Asesor del Proyecto de Gestión**

**CARMEN HELENA RUIZ**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO PEDIÁTRICO  
CHÍA-CUNDINAMARCA  
AGOSTO DE 2017**

### **Dedicatoria**

*Este trabajo lo dedico a Dios todopoderoso, quien ha sido el creador de mi vida y quien me ha brindado valiosas oportunidades en el camino. Asimismo, lo dedico a mis padres quienes me han dado lo mejor, especialmente su intachable ejemplo; a mi esposo y compañero fiel, quien ha estado todo el tiempo junto a mí apoyándome y a mi hijo, por comprender mis ausencias.*

*Olga Lucía Suárez Poveda*

*Este trabajo lo dedico a mis hijos y a mi esposo, ya que ellos son el motor de todos mis proyectos.*

*Laura Martínez Calderón*

## Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la vida y en ella todas las oportunidades. Gracias por permitirme aprovecharlas.

Agradezco la familia que Dios me designó, ya que ha estado allí, acompañándome y apoyándome en todas mis decisiones. A mi esposo e hijo agradezco su comprensión.

A mis compañeros de trabajo, por su gran colaboración y sacrificio.

A mis docentes, por brindarme tantas enseñanzas; a mi asesora Carmen Helena, por apoyarme y guiarnos en el proyecto de gestión; a todos mis compañeros de estudio, por acogerme con gran cariño.

A todos los que de una u otra forma me ayudaron para que este proyecto saliera adelante.

A todos, muchas gracias.

Olga Lucía.

Agradezco a mi esposo y a mis padres por su colaboración y ayuda incondicional.

Laura.

## Contenido

	<b>Pág.</b>
Contenido.....	5
Indice de Tablas.....	8
Indice de figuras.....	10
Indice de anexos.....	12
Resumen.....	13
Abstract.....	14
Introducción.....	15
1. Contextualización.....	16
1.1 Contexto Nacional.....	16
1.1.1 Seguridad del paciente y atención segura.....	18
1.1.2 Mecanismo de reporte de evento adverso.....	21
1.2 Contexto del estudio.....	22
1.2.1 Historia.....	22
1.2.2 Visión.....	23
1.2.3 Misión.....	24
1.2.4 Principios.....	24
1.2.5 Valores.....	24
1.2.6 Política de calidad.....	24
1.2.7 Seguridad del paciente.....	24
1.2.8 Administración del riesgo.....	24
2. Planteamiento del problema.....	26
3. Justificación.....	31
4. Objetivos .....	34
4.1 Objetivo General.....	34
4.2 Objetivos Especificos.....	34
4.3 Proposito.....	34
4.4 Fin.....	35
5. Soport teórico: De Novato a Experto.....	36
6. Soporte Conceptual.....	39
6.1 Cuidado de Enfermería.....	39

6.2	Guía de Enfermería.....	39
6.3	Administración segura de medicamentos.....	40
6.4	Consideraciones de enfermería en pacientes pediátricos.....	40
6.5	Errores en la administración de medicamentos en pediatría.....	41
6.6	Medicamento.....	42
6.7	Administrar.....	43
6.8	Preparación y administración de medicamentos en pediatría.....	43
6.9	Factores que inciden en el efecto de los fármacos en los niños.....	43
6.9.1	Aspectos de farmacocinética en pediatría.....	43
6.9.1.1	Absorción.....	44
6.9.1.2	Distribución.....	45
6.9.1.3	Eliminación.....	46
6.9.2	Aspectos de la farmacodinamia en pediatría.....	48
6.10	Recomendaciones generales para la administración de medicamentos en pediatría.....	48
6.11	Intervenciones de enfermería relacionadas con la vía de administración.....	49
6.11.1	Vía parenteral/vía endovenosa.....	49
7.	Marco Legal y Normativo.....	53
7.1	Aspectos Éticos del proyecto.....	53
8.	Metodología.....	56
8.1	Marco Lógico.....	56
8.2	Plan de Acción.....	59
8.2.1	Desarrollo del plan de acción.....	63
8.2.1.1	Revisión de Literatura.....	65
8.2.1.1.1	Medicamento antiinfecciosos de uso más común en pediatría.....	65
8.2.1.1.2	Medicamentos antibacterianos bactericidas .....	67
8.2.1.1.3	Medicamentos antiinfecciosos bacteriostáticos.....	67
8.2.1.1.4	Intervenciones de Enfermería en medicamentos de uso más común en pediatría.....	68
8.2.1.1.5	Medicamentos antiinfecciosos. Fármacos antiinfecciosos: Bactericidas- Betalactámicos- Penicilinas.....	70
8.2.1.1.6	Medicamentos antiinfecciosos. Fármacos antiinfecciosos: Bactericidas- betalactámicos- Cefalosporinas.....	72

8.2.1.1.7	Farmácos antiinfecciosos: Bactericidas- Betalactamicos.....	73
8.2.1.1.8	Farmácos antiinfecciosos: Bactericidas- Betalactamicos- Inhibidores de la Betalactamasa.....	75
8.2.1.1.9	Farmácos antiinfecciosos:otros bactericidas- Aminoglucósidos.....	76
8.2.1.1.10	Farmácos antiinfecciosos:otros bactericidas- Glucopeptidos.....	77
8.2.1.1.11	Farmácos antiinfecciosos:otros bactericidas-Trimetropin sulfametoxazol.....	77
8.2.1.1.12	Farmácos antiinfecciosos:otros bactericidas- Metronidazol.....	78
8.2.1.1.13	Farmácos antiinfecciosos:otros bactericidas- Quinolonas.....	78
8.2.1.1.14	Farmácos antiinfecciosos:otros bactericidas- Bacteriostático.....	79
8.2.1.1.15	Farmácos antiinfecciosos:Bacteriostático- lincosamidas.....	80
9.	Resultados.....	84
10.	Conclusiones.....	106
11.	Recomendaciones.....	107
	Referencias.....	108
	Anexos.....	113

## Índice de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Clasificación de Benner: Conceptos principales y definiciones de las etapas de la enfermera en la clínica.....	37
Tabla 2. Composición corporal durante el desarrollo.....	44
Tabla 3. Alteraciones de variables fisiológicas dependientes de la edad y su repercusión en la absorción/biodisponibilidad de los fármacos.....	45
Tabla 4. Unión a proteínas plasmáticas (%) de los fármacos de uso frecuente en pediatría.....	47
Tabla 5. Tipos de agujas más utilizadas en la administración medicamentos parenterales....	50
Tabla 6. Volumen sanguíneo aproximado en niños.....	51
Tabla 7. Necesidad basales de líquidos y electrolitos.....	52
Tabla 8. Matriz del marco lógico.....	57
Tabla 9. Objetivo N .1 Evaluar el nivel de conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre los Antibióticos endovenosos que se administran en los servicios de pediatría.....	59
Tabla 10. Objetivo N. 2 Evaluar los conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre la administración de antibióticos endovenosos en los servicios de pediatría.....	60
Tabla 11. Objetivo N.3 Diseñar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de los antibióticos endovenosos.....	61
Tabla 12. Objetivo N.4 Actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas.....	62
Tabla 13. Niveles de Competencia profesional basados en la teoría de Patricia Benner, en la administración de medicamentos.....	63
Tabla 14. Medicamentos utilizados en piso pediatría Hospital San Rafael de Facatativá E.S.E.....	82
Tabla 15. Clasificación del nivel de competencias de acuerdo a puntuación de pre test.....	84
Tabla 16. Personal de enfermería que labora en el servicio de pediatría del HSRF .....	85
Tabla 17. Enfermeras-os profesionales del servicio de pediatría del HSRF.....	85
Tabla 18.¿En qué año se graduó de la Universidad?.....	85
Tabla 19 .¿De qué Universidad es egresado?.....	86



Tabla 20. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en piso Pediatría?.....	86
Tabla 21. Puntuación del pre test.....	103
Tabla 22. Puntuación de los-as enfermeros-as del servicio de pediatría .....	104

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Hospital San Rafael de Facatativá.....	22
Figura 2. Organigrama Institucional: Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Facatativá, acuerdo 014 de 2009.....	25
Figura 3. Árbol de Problemas.....	29
Figura 4. Árbol de Objetivos.....	35
Figura 5. Clasificación general de los hermanos Dreyfus.....	36
Figura 6. Errores en la administración de medicamentos en pediatría.....	42
Figura 7. Tipos de agujas más utilizadas en la administración medicamentos parenterales....	50
Figura 8. Sitio de acción de los de los antimicrobianos.....	65
Figura 9. Clasificación de los antibióticos.....	66
Figura 10. Antibacterianos antibactericidas.....	66
Figura 11. Medicamentos antibacterianos bactericidas.....	67
Figura 12. Fármacos antiinfecciosos- bacteriostáticos.....	67
Figura 13. Otros fármacos antiinfecciosos.....	68
Figura 14. ¿Pidió la asignación en el piso?.....	86
Figura 15. ¿Tiene alguna especialización o pos grado?.....	87
Figura 16. Pregunta 1.....	87
Figura 17. Pregunta 2.....	88
Figura 18. Pregunta 3.....	88
Figura 19 . Pregunta 5.....	89
Figura 20. Pregunta 6.....	90
Figura 21. Pregunta 7.....	90
Figura 22. Pregunta 8.....	91
Figura 23. Pregunta 9.....	91
Figura 24. Pregunta 10 - Relacione según corresponda.....	92
Figura 25. Pregunta 14.....	94
Figura 26. Pregunta 15.....	95
Figura 27. Pregunta 16.....	95
Figura 28. Pregunta 17.....	95

Figura 29. Pregunta 19.....	96
Figura 30 . Pregunta 21.....	98
Figura 31. Pregunta 22.....	98
Figura 32. Pregunta 23.....	99
Figura 33. Pregunta 24.....	99
Figura 34. Pregunta 26.....	101
Figura 35. Clasificación de Nivel de Competencia Profesional de los-as enfermeros-as del servicio de pediatría.....	104

## Índice de anexos

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Carta de presentación del proyecto .....	113
Anexo B. Consentimiento Informado. ....	115
Anexo C. Cronograma.....	117
Anexo D. Ficha de caracterización de los (as) enfermeros (as) piso pediatría Hospital San Rafael de Facatativá .....	119
Anexo E. Pre test de conocimientos en la administración de antibióticos endovenosos en pediatría .....	120
Anexo F. Carta para la validación de la guía de cuidado.....	127
Anexo G. Matriz para la validación de la guía de cuidado .....	128
Anexo H. Guía de cuidado en la administración segura de antibióticos endovenosos en pediatría.....	129
Anexo I. Preguntas de pre test y valor.....	153
Anexo J. Evidencia de pre test .....	156
Anexo K. Evidencia fotográfica de socialización de guía de cuidado en la administración segura de antibióticos endovenosos en pediatría .....	161

## Resumen

Este estudio busco diseñar e implementar y evaluar una herramienta que facilitara y asegurara el proceso de atención de enfermería. Haciendo énfasis en una de las problemáticas que se evidencian durante la prestación del cuidado, encontrándose que en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, no se cuenta con una guía de cuidado en la administración de antibióticos endovenosos y además existen reportes en los dos primeros trimestres del año 2017 que se relacionan con eventos adversos en cuanto a la administración de antibióticos. Teniendo en cuenta que en el servicio de pediatría hay pacientes con características especiales dadas por: el peso, la edad, las diferentes patologías, entre otras. De acuerdo, con la problemática anterior se propone actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas hospitalizados. Es por esto que mediante la metodología del marco lógico, como herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, planeación, ejecución y evaluación del presente proyecto de gestión, se propusieron cuatro objetivos específicos los cuales se cumplieron en un 100% mediante la aplicación de un pre test que evaluaba tanto conocimientos en cuanto antibióticos y administración de los mismos, así como la elaboración de la guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos en el servicio de pediatría la cual fue avalada por pares expertos y posteriormente socializada al grupo de enfermería del hospital San Rafael de Facatativá.

**Conclusiones:** Se puede concluir que la mayoría de los profesionales que laboran en el servicio de pediatría poseen un alto conocimiento en cuanto a antibióticos y administración de los mismos, coincidiendo con la teoría de Patricia Benner “De novato a experto” ya que mediante la aplicación del pretest se evidencio que los profesionales de mayor tiempo y experiencia en el servicio de pediatría obtuvieron un puntaje que los clasifico en el nivel de expertos. De acuerdo a la elaboración y diseño de la guía según expertos y profesionales a quienes se socializo refrierón que la guía es fácil de manejar y abarca los antibióticos que se utilizan en el servicio, contribuyendo a mejorar y afirmar conocimientos, habilidades y juicio clínico que los ayuda a mejorar su práctica diaria con relación a la administración segura de antibióticos endovenosos en pediatría.

## Abstract

This study sought to design and implement and evaluate a tool that will facilitate and ensure the process of nursing care. Emphasizing one of the problems that are evident during the provision of care, finding that in the pediatric service of the San Rafael de Facatativá Hospital, there is no care guide in the administration of intravenous antibiotics and there are also reports in the first two quarters of 2017 of adverse events related to the administration of antibiotics. Taking into account that in the pediatric service there are patients with special characteristics given by: weight, age, different pathologies, among others. In agreement, with the previous problem it is proposed to update the nursing staff of the pediatric service of the San Rafael de Facatativá Hospital, in the safe administration of intravenous antibiotics, through a care guide to guarantee the welfare of hospitalized children. . For this reason, through the logical framework methodology, as a tool to facilitate the process of conceptualization, design, planning, execution and evaluation of the present management project, four specific objectives were proposed, which were 100% met through the application of a pre-test that evaluated both knowledge in antibiotics and administration of them, as well as the development of the nursing care guide in the administration of intravenous antibiotics in the pediatric service which was endorsed by expert peers and later socialized to the group of the hospital of San Rafael de Facatativá. Conclusions: It can be concluded that most of the professionals who work in the pediatric service have a high knowledge of antibiotics and administration of them, coinciding with the theory of Patricia Benner "From novice to expert" since through the application of the pretest it was evidenced that the professionals of greater time and experience in the pediatric service obtained a score that classified them at the level of experts. According to the development and design of the guide according to experts and professionals who are socialized the guide is easy to handle and covers the antibiotics used in the service, helping to improve and affirm knowledge, skills and clinical judgment that helps them to improve their daily practice in relation to the safe administration of intravenous antibiotics in pediatrics.

## Introducción

El Hospital San Rafael de Facatativá Empresa Social del Estado, situado al occidente de Cundinamarca, cuenta con servicios de pediatría, en su Misión se basa en prestar una atención de alta calidad, con trato humanizado y personal idóneo.

Al mismo tiempo, se reconoce el grupo de enfermería, como uno de los principales autores en el proceso de atención de los pacientes, ya que se encuentra en contacto directo y continuo, además, de ser el que valora, ejecuta las intervenciones, vigila los cambios y reporta las evoluciones. Desafortunadamente, el Sistema de Seguridad Social, sus Leyes y reformas han distorsionado el papel de enfermería, trasladándola a funciones administrativas y alejándose de su esencia, que corresponde al Cuidado de Enfermería.

Es por esto, que con este estudio se quiere diseñar e implementar y evaluar una herramienta que facilite y asegure el proceso de atención de enfermería. Asimismo, se hace énfasis en una de las problemáticas que se evidencian durante la prestación del cuidado, encontrándose que en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, no se cuenta con una guía de cuidado en la administración de antibióticos endovenosos. Además es importante tener en cuenta los indicadores de tasa de flebitis en sitios de punción que se registraron en los dos primeros trimestres del año, los cuales de acuerdo a estudio hecho por parte del programa de seguridad al paciente la mayoría se relacionan con la administración de antibióticos. Por otro lado, es importante tener en cuenta que en el servicio de pediatría hay pacientes con características especiales dadas por: el peso, la edad, las diferentes patologías, entre otras.

Es así, que el personal de enfermería al momento de administrar los antibióticos, teme provocar una sobrecarga hídrica, una flebitis química o cualquier evento adverso que atente contra la integridad del paciente o que altere su estado de salud en vez de ayudar en su recuperación.

De acuerdo, con la problemática anterior se propone actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas hospitalizados.

## 1. Contextualización

### 1.1. Contexto Nacional

La situación de salud en Colombia según los indicadores básicos 2014, promulgados por el Ministerio de Salud y Protección Social, estiman que el 27.01% es población menor de 15 años, el 9.16% corresponde a la población adolescente entre 15 y 19 años, la tasa de crecimiento promedio anual de la población 2010-2015 es del 1.15% (por cada cien habitantes)<sup>1</sup>

En cuanto a los indicadores por cobertura en salud, hacía en el año 2013, se encuentra que en Bogotá, D.C. 5.592.369 habitantes están afiliados al Régimen contributivo y 1.267.841 al Régimen subsidiado; asimismo, en Cundinamarca se encuentran 1.074.052 en el Régimen contributivo y 919.921 pertenecen al Régimen subsidiado.

Por otro lado, se encuentra en Bogotá, D.C. un 9.20% de población con necesidades Básicas insatisfechas y en Cundinamarca un 21,30%; asimismo, en Bogotá hay un 1.6% de pobreza extrema y en Cundinamarca un 18,6%<sup>1</sup>.

De acuerdo con los indicadores de mortalidad general en Colombia en el año 2012, se reporta una mortalidad infantil bruta (por 1000 Nacidos Vivos N.V.) del 12.14%, una mortalidad infantil estimada/ajustada (por 1000 N.V.) del 17.47%, una mortalidad en la niñez estimada /ajustada (por 1000 N.V.) del 19.75% y una mortalidad pos-neonatal bruta (de 28 días a 1 año) del 4.42%. De este modo, se encuentra que en Bogotá, D.C. hay una tasa estimada de mortalidad infantil en niños menores de 1 año (por 1000 N.V.) del 12.59%, una mortalidad infantil en niños menores de 5 años (por 1000 N.V.) del 13.70%<sup>1</sup>.

Según los indicadores de mortalidad en hombres listados por la OMS-OPS, en el año 2012, las 5 primeras causas de mortalidad en hombres y mujeres por 100.000 habitantes en menores de 1 año se encuentran: malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal, otras afecciones originadas en el período perinatal, sepsis bacteriana del recién nacido, infecciones respiratorias agudas; de 1 a 4 años: ahogamiento y sumersión accidentales, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, infecciones respiratorias agudas, enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis, otros accidentes, inclusive secuelas y solo en mujeres reportan deficiencias nutricionales y anemias nutricionales; de 5 a 14 años listan: accidentes de transporte terrestre, inclusive secuelas, agresiones (homicidios),



inclusive secuelas, T. Maligno del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines, enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis, en solo mujeres infecciones respiratorias agudas y en niños ahogamiento y sumersión accidentales; de 15 a 44 años se reportaron: agresiones (homicidios), inclusive secuelas, accidentes de transporte terrestre, inclusive secuelas, en solo hombres lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios), inclusive secuelas, enfermedad por el VIH/sida, eventos de intención no determinada, inclusive secuelas y en solo mujeres residuo, embarazo, parto, puerperio y T. maligno del útero<sup>1</sup>.

De acuerdo con los indicadores de morbilidad en Colombia, en el año 2013, en la población infantil reportan 2.979 casos nuevos de Tosferina (por 100.000) menores de 5 años, 1.640 casos de Sífilis congénita (por 1.000 N.V.), 9.708 casos de violencia intrafamiliar al menor, en Bogotá, D.C. se reportan 1.910 casos y en Cundinamarca 1.389 casos.

Por otro lado, los indicadores de factores de riesgo reportados en el año 2013, evidencian una disminución importante de estos, entre el año 2005 y el 2010, con respecto a la prevalencia de desnutrición global (bajo peso para la edad) en menores de 5 años el porcentaje es del 3.4 %, la prevalencia de desnutrición crónica (retraso en talla para la edad) en menores de 5 años el del 13.2%, la prevalencia de desnutrición aguda en menores de 5 años es del 0.9%, y hay un porcentaje de nacidos vivos con bajo peso al nacer, año 2012 (2) del 8.93%<sup>1</sup>.

Asimismo, del 2005 al 2010 se evidencia una prevalencia de vida de tabaquismo en escolares, en hombres del 27.87% y en mujeres 21.02%. También reportan en el año 2013, que la edad promedio de inicio de sustancias psicoactivas en hombres es a los 16 y en mujeres a los 17, la edad de consumo de alcohol en hombres es a los 16 y en mujeres a los 18 años y la edad de consumo de sustancias ilícitas en hombres y mujeres es de 17 años<sup>1</sup>.

Ahora bien, según los indicadores de servicios y coberturas de servicios de salud corte 2014, se reportaron entre las Instituciones Prestadores de Servicios de Salud con Atención Ambulatoria: 3.907 IPS Públicas, 15.482 IPS Privadas y 72 IPS Mixtas. Asimismo, se reportaron 1691 IPS hospitalarias.

De acuerdo al talento humano, a razón de médicos por cada 1000 habitantes reportan el 1,77%, la razón de enfermeros profesionales por cada 1000 habitantes es del 1,03 %.

Al mismo tiempo, hay un reporte del 48% de la población afiliada al régimen subsidiado, un 42.8% al régimen contributivo y un 4.0% de personas no afiliadas al SGSSS.

Por otra lado, hay un porcentaje de hogares sin cobertura de servicios públicos, encontrándose al 2013 un 11.5% sin servicio de acueducto, un 24.1% sin servicio de

alcantarillado y un 1.8% sin servicio de energía<sup>1</sup>.

### **1.1.1. Seguridad del paciente y atención segura**

Colombia cuenta con una política Nacional de seguridad del paciente, liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, es así, que desde el año 2008, el Ministerio de la Protección Social impulsó la Política de Seguridad del Paciente y una Guía técnica de “Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir, y de ser posible, eliminar la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente<sup>2</sup>.

Este movimiento de seguridad en la atención al paciente, nace a partir de la publicación de un artículo titulado “Error es humano” por el Instituto de medicina de los Estados Unidos, es así, que en respuesta a este problema mundial, en 2004 la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó la Alianza Mundial por la Seguridad de los paciente, hoy Programa de Seguridad del Paciente de la OMS y convoca a los diferentes países a trabajar en el tema para evitar eventos adversos prevenibles.

Es así, que la Agencia para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud, realiza una encuesta en ese mismo año, durante el gobierno de Clinton, en la cual se evidencia que el 55% de quienes respondieron se sentían insatisfechos con la calidad de atención en salud en su país, el 40% creían que la calidad de atención había empeorado. Diez años más tarde después de la publicación, esta misma agencia reporta la misma percepción y evidencia en el 2009 que uno de cada 7 pacientes hospitalizados del Medicare experimenta 1 o más Eventos Adversos y que miles de pacientes desarrollan cada año infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACC)<sup>2</sup>.

Asimismo, en Latinoamérica un estudio llamado IBEAS, hecho en 5 países de la región (México, Costa Rica, Colombia, Perú y Argentina) evidenció que en estos países, en promedio 1 de cada 10 pacientes hospitalizados (10%) sufren al menos un daño durante su atención. De la misma manera, según entrevista hecha a 2080 pacientes, la prevalencia de eventos adversos fue del 5.6% y el 73.3% de ellos relacionados con la medicación.

Este mismo estudio, revela que en Colombia la prevalencia de eventos adversos es del 13,1%, el 27.3% de los eventos se presentaron en menores de 15 años y el 27.7% se presentaron durante la realización de un procedimiento<sup>2</sup>.

De acuerdo con la incidencia de muerte como consecuencia de un evento adverso en

el mundo en Latinoamérica y Colombia, se reporta que decenas de millones de pacientes en todo el mundo sufren daño o mueren como resultado de un cuidado médico inseguro.

Asimismo, un reporte de Ashish revela que los eventos adversos debidos a errores en el cuidado médico representan la mayor fuente de morbilidad y mortalidad global, es así, que 42.7 millones de eventos adversos, representan 23 millones años vida perdidos por discapacidad<sup>2</sup>.

Es por esto, que en el 2005 el Sistema Único de Acreditación en salud consideró, como requisito de entrada a las instituciones que quisieran acreditarse, incluir un sistema de reporte de eventos adversos, conllevando voluntariamente a las instituciones a diseñar, implementar y mejorar continuamente un programa de seguridad del paciente. Asimismo, el componente de Habilitación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad definió como requisito mínimo a cumplir por parte de los prestadores de servicios de salud, la implementación de programas de seguridad del paciente y las diez buenas prácticas para la seguridad del paciente<sup>2</sup>.

Ahora bien, por ser la seguridad un atributo de la calidad, las instituciones deben adoptar a su interior una Política de seguridad inmersa en su Política de calidad. Es así que el Hospital San Rafael de Facatativá quien se encuentra en vía de acreditación, adopta entre sus políticas: una Política de Seguridad, un Programa de Seguridad del Paciente y define procesos institucionales asistenciales seguros, tal como lo dicta la resolución 2003 de 2014.

Del mismo modo, esta política debe tener en cuenta los siguientes lineamientos: en el entorno de la atención en salud, las condiciones de trabajo, los riesgos y los pacientes cambian constantemente, favoreciendo la aparición de eventos adversos, los cuales no son usualmente culpa de las personas; asimismo, las instituciones deben considerar la posibilidad de error humano y de fallas en los procesos, cuando estos son diseñados; por otro lado, el evitar los daños por error es responsabilidad de cada uno en su puesto de trabajo; del mismo modo, es más fácil cambiar el diseño de los sistemas que el comportamiento rutinario de las personas; sin embargo, los daños involuntarios a los pacientes no son inevitables, sí se pueden prevenir; hay que tener en cuenta que la seguridad del paciente no se logra creando un nuevo set de normas, ni diciéndoles a las personas: que por favor, sean más cuidadosos; la política de seguridad debe buscar que los profesionales de la salud desarrollen comportamientos seguros deseados<sup>2</sup>.

Estos comportamientos seguros se caracterizan por: permitir que sea el experto quien haga las cosas, confiar cada vez menos en la memoria, gestionar el riesgo de cada actividad, alertar sin miedo sobre el error, compartir el aprendizaje, ante la duda, pedir ayuda o

adherirse a las guías de práctica clínica; asimismo, adherirse a las guías de procedimientos de enfermería, a las listas de chequeo que verifican la adherencia a las prácticas seguras<sup>2</sup>.

Por otro lado, entre las actividades institucionales del Programa de Seguridad del Paciente, se debe tener en cuenta una gestión segura del uso de medicamentos, ya que los errores en el uso de medicamentos son uno de los de mayor ocurrencia en la atención en salud. Estos se pueden dar en cualquier paso de la cadena logística; ya sea desde la selección del medicamento hasta su administración al paciente. Aunque solo del 6% al 10% de los pacientes hospitalizados terminan en eventos adversos. Sin embargo, esto preocupa al sistema de atención en salud, ya que atenderlos tiene muy alto costo. Hay publicaciones de los Estados Unidos que reportan que al menos 3.5 billones de dólares, de costo médico extra por año, se gastan en ese país para atender este tipo de eventos adversos. Del mismo modo, refieren que algunas prácticas como la orden médica hecha por computador y la identificación y gestión adicional de aquellos de alto riesgo (medicamentos de control y LASA (que se parecen a-o suenan como) han disminuido su frecuencia<sup>2</sup>.

Es de anotar, que el uso de medicamentos en los pacientes conlleva diferentes riesgos entre los cuales se puede presentar una incorrecta administración, ya sea porque hay un error en la dosis o en el medicamento mismo; el uso de soluciones concentradas directamente en los pacientes; contaminación de mezclas intravenosas; no utilizar técnica aséptica en la administración de medicamentos al paciente y la ausencia de conciliación medicamentosa. Es por esto, que es importante implementar barreras para evitar estos eventos, teniendo en cuenta que a futuro el riesgo de que estos eventos se presenten aumentará, ya que gracias a la tecnología se están desarrollando nuevos medicamentos, se descubren nuevos usos en los medicamentos ya existentes, incrementa el uso de medicamentos para la prevención de enfermedades, también incrementa el cubrimiento por los aseguradores de los medicamentos prescritos y la población envejece. Obligando a las instituciones a que fortalezcan estas actividades<sup>2</sup>.

También, pueden ocurrir errores durante la conciliación medicamentosa, estos son, cuando los pacientes son admitidos en un hospital y reciben nuevas medicaciones o les cambian las que previamente venían recibiendo, instaurándose un nuevo tratamiento. En este proceso, pueden suceder errores, entre ellos: omisiones, errores en la dosificación, duplicaciones, o interacciones medicamentosas entre los medicamentos previos y los nuevos. Y para evitar que ocurran estos errores surge la reconciliación medicamentosa, que consiste en comparar los medicamentos que venía recibiendo el paciente con los actuales, definiendo cuales va a seguir recibiendo a futuro. Es de anotar, que este proceso debe hacerse al ingreso

del paciente, en su traslado de un servicio a otro, o al momento de su egreso<sup>2</sup>.

### **1.1.2. Mecanismos de reporte de eventos adversos**

Esta es una herramienta utilizada por las diferentes instituciones, para reportar tanto incidentes como eventos adversos, siendo fundamental para el aprendizaje institucional y la prevención futura de nuevos eventos. Ya que al saber qué pasó durante el proceso de atención permitirá al mismo equipo de salud y la propia institución conocer las fallas institucionales y los errores humanos ocurridos y de esta manera establecer acciones de mejora. Sin embargo, existen publicaciones que muestran que solo se reporta el 6% de los eventos adversos que en realidad ocurren. Figurando como posibles causas: el miedo a las represalias de orden laboral o jurídico que puedan tener, o a quedar en evidencia en público. Asimismo, hay un estudio publicado en 2002 por Shekelle, quien encontró que los médicos reportan menos eventos que las enfermeras, incluso en casos de violación de protocolos claramente establecidos, siendo un causal de no reporte, que los médicos no están de acuerdo con los criterios con los cuales la calidad es medida<sup>2</sup>.

También se encontró que existen barreras como la falta de retroalimentación sobre la acción tomada (57.7%), las limitaciones de la forma de reporte (muy larga 54.2%), que no consideran necesario reportar cosas triviales (51.2%), que se olvidan de reportar por estar muy ocupados (47.3%) o no creen que reportar sea su responsabilidad (37.9%). Siendo todo esto, un motivo para que los Directores de Programas de Seguridad del paciente se esfuercen en generar una cultura de reporte que ayude en la disminución de los eventos adversos<sup>2</sup>.

Ahora bien, todo reporte de incidentes, complicaciones y eventos adversos debe contar con las siguientes características: que se reporten también incidentes ya que en los servicios asistenciales, los incidentes son aproximadamente 300 veces más frecuentes que los eventos adversos y por lo tanto, saber qué pasó, mejora la oportunidad de conocer los errores que están sucediendo en los puestos de trabajo. Sin embargo, cuando ocurre un incidente, como no pasó nada, (no se le causó daño al paciente) el personal no le ven la utilidad de reportarlo y no lo hacen, con lo cual la oportunidad de aprender y mejorar se pierde<sup>2</sup>.

## 1.2 Contexto del estudio

Figura 1. *Hospital San Rafael de Facatativá*



Fuente: [http://www.hospitalfacatativa.gov.co/FTP/HSRF/HISTORIA/Nuestra\\_Historia.pdf](http://www.hospitalfacatativa.gov.co/FTP/HSRF/HISTORIA/Nuestra_Historia.pdf)<sup>3</sup>

### 1.2.1. Historia<sup>3</sup>

El 5 de Enero de 1884, el párroco Fray Pedro Salazar inició la obra del Hospital San Rafael de Facatativá, iniciándose labores el 30 de junio del año 1922. Posteriormente, el 15 de Mayo de 1936 la Asamblea de Cundinamarca, le dio carácter Provincial Hospital. Más adelante, el 28 de Septiembre de 1949, el Gobernador de Cundinamarca establece la prestación de servicios de pensionados de la conformidad de normas legales vigentes<sup>3</sup>.

En Septiembre de 1966, la Junta Directiva del Hospital San Rafael de Facatativá define el carácter del Hospital como una “Institución de asistencias pública y utilidad común. En la cual su objeto primordial era la atención médica completa dentro del territorio de su jurisdicción y le señala fines de servicio, educación a la comunidad, adiestramiento del personal e investigaciones científicas y socioeconómicas<sup>3</sup>.

Es así, que el 7 de Septiembre de 1973 el Gobernador de Cundinamarca ubica el Hospital como distrito regional de Facatativá y desde el mes de Julio de 1977 se reafirma su condición de sede de la Unidad Regional, asumiendo la responsabilidad científica y administrativa de los puestos y centros de salud de su área de influencia<sup>3</sup>.

Hacia el año de 1978 se constituyó y puso en funcionamiento el área de la consulta externa, en 1986 se inicia la construcción del área administrativa, urgencias, apoyo diagnóstico, saneamiento ambiental, en 1992 se inicia la construcción de Pediatría en un área

de superficie de 600 metros cuadrados, la cual se pone en funcionamiento el 16 de Julio de 1995. El 24 de Septiembre de 1993 el Presidente de la República de Colombia declaró como Monumento Nacional el Hospital San Rafael de Facatativá por sus valores y calidades estéticas. En 1993 bajo la Dirección Dr. Jorge Eliécer Conde Salcedo, se inició la construcción de la planta física del nuevo Hospital, durante la administración del Gobernador de Cundinamarca Dr. Manuel Infante Braiman<sup>3</sup>.

Más adelante, el 22 de Marzo de 1996, la señora Gobernadora, Doctora Leonor Serrano de Camargo, ordena la transformación del Hospital San Rafael de Facatativá en una Empresa Social del Estado<sup>3</sup>.

En el año 2001, la E.S.E. Hospital San Rafael de Facatativá se traslada a nuevas instalaciones e inicia con la prestación de servicios de Laboratorio y Terapias. En mayo de 2004 se pone en funcionamiento la unidad de cuidado intermedio UCIM, se amplían las salas de observación en urgencias. Para el año 2008, se establecen servicios alternos de III nivel como la UCI Neonatal y la unidad renal, así como las mejoras constantes de los servicios existentes como la UCI adultos. Igualmente, existen nuevas especialidades como neurología, fisiatría, cardiología, dermatología, cirugía pediátrica, neurocirugía, cirugía plástica y otras no existentes anteriormente<sup>3</sup>.

Alterno a esto, la E.S.E y en el afán a los cumplimientos y mejoras para la institución realiza el proceso de Habilitación de Establecimientos de Salud. Actualmente la E.S.E Hospital San Rafael de Facatativá se encuentra en la primera etapa del proceso de acreditación que otorga el Ministerio de Protección Social. El sistema Único de Acreditación SUA, lleva como misión; “Desarrollar e implementar la gestión de calidad de las organizaciones de salud mediante un proceso voluntario de auto evaluación y evaluación externa, con unos estándares óptimos factibles, para mejorar la salud de los colombianos”. Dicho esto, la institución se encuentra en un desarrollo dinámico en busca del mejoramiento continuo de todos los procesos centrados en la vida, la salud y la seguridad de los usuarios<sup>3</sup>.

### *1.2.2 Visión*

Ser al 2020 una Empresa Social del Estado, reconocida como cabeza funcional de referencia de la red del Occidente de Cundinamarca con mayor especialización en la prestación de servicios de salud de alta complejidad, con altos estándares de calidad, garantizando auto sostenibilidad financiera, impactando positivamente en las condiciones de vida del paciente y su familia.

### *1.2.3 Misión*

El Hospital San Rafael de Facatativá es una Empresa social del Estado ubicada en el occidente de Cundinamarca, que presta servicios de salud de baja, mediana y alta complejidad, con la tecnología apropiada, el recurso humano idóneo, que brinda calidez y trato humanizado, trabajando siempre en función del paciente y su familia, enmarcado dentro de los principios y valores institucionales, contribuyendo con el mejoramiento de su calidad de vida.

### *1.2.4. Principios*

Respeto, calidad, equidad, ética y responsabilidad

### *1.2.5. Valores*

Devoción por el paciente, compromiso, voluntad de servicio, solidaridad, calidez y trabajo en equipo.

### *1.2.6. Política de calidad*

Ofrecer servicios de salud con los más altos estándares de calidad a nuestra población usuaria, promoviendo el mejoramiento continuo, generando el menor costo posible, y la mayor rentabilidad financiera y social.

### *1.2.7. Seguridad del paciente*

La Política de Seguridad del Paciente en el Hospital San Rafael de Facatativá, es considerada por la alta dirección y administración, como uno de los valores fundamentales para mantener muy en alto la calidad de la atención, por esa razón promueve permanentemente una cultura de la seguridad dentro del personal de planta y de contrato, así como en sus proveedores, otros colaboradores, los pacientes y sus familias, desarrollando acciones de identificación, mitigación (cuando no se ha podido hacer otra cosa), corrección, prevención, y en general gestión del riesgo en todo el proceso de atención asistencial.

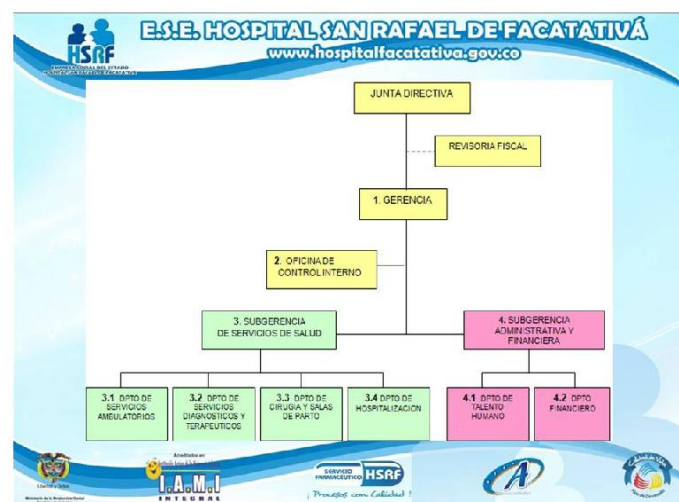
### *1.2.8. Administración del Riesgo*

La Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Facatativá, coherente con su política de calidad, con los subsistemas, componentes y elementos que define el Modelo Estándar de Control Interno bajo la norma MECI 1000:2005 y con los lineamientos del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad para la Atención en Salud, busca proteger a sus



usuarios de los potenciales riesgos asociados a la prestación del servicio: así mismo se compromete a establecer los mecanismos necesarios para evitar, reducir, compartir y asumir los riesgos relacionados con el desarrollo de sus procesos y que pudieran afectar negativamente a las personas, las instalaciones, los bienes y los equipos; para tal efecto realizará la identificación, análisis, valoración, intervención, definición y aplicación de las políticas de administración de los riesgos inherentes al quehacer institucional, contribuyendo de esta manera al logro de los objetivos corporativos, a la Misión y Visión de la Empresa, bajo el esquema que le enmarcan los principios y valores institucionales.

Figura 2. *Organigrama Institucional: Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Facatativá, acuerdo 014 de 2009* <sup>3</sup>



Fuente: [http://www.hospitalfacatativa.gov.co/NUEVA\\_WEB\\_ESEHSRF/CONTENIDOS/NO RMOGRAMA%20Y%20ORGANIGRAMA/ORGANIGRAMA.html](http://www.hospitalfacatativa.gov.co/NUEVA_WEB_ESEHSRF/CONTENIDOS/NO RMOGRAMA%20Y%20ORGANIGRAMA/ORGANIGRAMA.html) <sup>3</sup>

El hospital San Rafael de Facatativá cuenta con 8 centro de salud ambulatorios, transporte asistencial, servicios asistenciales en consulta externa (oftalmología, optometría, psiquiatría, fisiatría, cardiología, ortopedia y traumatología, otorrino, pediatría, promoción y prevención, psicología, urología, otorrinolaringología, gastroenterología, ginecoobstetricia, medicina general, medicina interna, anestesia, cirugía dermatológica, cirugía general, cirugía plástica y estética, cirugía maxilofacial, endodoncia, enfermería, odontopediatría, odontología general terapia ocupacional, física, respiratoria y de lenguaje, nutrición y dietética)<sup>3</sup>.

Asimismo, en hospitalización cuenta con los servicios de: cuidado intensivo e intermedio adulto, cuidado intensivo, intermedio y básico neonatal, ginecología y ginecoobstetricia, bajo, medio y alto riesgo, atención del parto, plan canguro, ortopedia,

oftalmología, psicología, urología, otorrinolaringología, neurocirugía, medicina general, medicina interna, pediatría. De esta manera, cuenta con 128 camas hospitalarias, entre ellas: 26 son de hospitalización de pediatría, 76 hospitalización adultos, 26 hospitalización obstetricia. Por otro lado, cuenta con 44 camas de cuidados, entre las cuales tienen: 6 cuidado intensivo adulto, 12 cuidado intermedio, 8 cuidado intensivo neonatal, 10 cuidado intermedio neonatal y 10 cuidado básico neonatal. También, cuenta con servicio de cirugía, salas de partos, urgencias gineco obstétricas y unidad de alta dependencia obstétrica, urgencias y apoyo diagnóstico<sup>3</sup>.

### **Planteamiento del problema**

Los profesionales de enfermería están posicionados por la Ley 266 de 1996, como un servicio esencial para el cuidado de la salud y la vida, a partir de sus principios. Asegurando no solo la continuidad sino la oportunidad de los cuidados en cualquier ámbito del ejercicio. Es por esto, que el profesional de enfermería organiza su trabajo de forma que los sujetos de cuidado: persona, familia, comunidad y entorno, reciban sin interrupción durante las etapas y procesos de la vida y en los períodos de salud y enfermedad, un cuidado con calidad, individualizado de acuerdo a las necesidades de cada persona, con integralidad y dialogicidad<sup>5</sup>.

Por otro lado, es importante tener en cuenta los cambios que ha traído la globalización y los efectos provocados en el sistema de salud, ya que cada vez se requiere de profesionales de enfermería que trasciendan en otros campos de acción, exigiéndole a la vez altos estándares de calidad, que otorguen una atención eficaz, eficiente, pertinente y oportuna en los sujetos de cuidado, por parte de todo el equipo interdisciplinario de salud, encontrándose enfermería en medio de todos los procesos. Convirtiéndose así, en parte esencial del proceso de atención, debido a que enfermería se encuentra en contacto directo con el paciente, su familia y entorno, además es el encargado de ejecutar la atención, está pendiente de los cambios y evolución del paciente.

Desafortunadamente, el Sistema General de Seguridad Social, a partir de la Ley 100 de 1993 y las reformas propuestas en la Ley 1122 de 2009 y la Ley 1438 de 2011 han distorsionado el perfil ocupacional de los profesionales de enfermería, ya que hay un aumento progresivo de las funciones administrativas, reduciendo el tiempo en el cuidado de la vida y de la salud de los pacientes. Es paradójico que las nuevas políticas de Salud en el país exijan seguridad en la atención y calidad en la prestación de los servicios, cuando el ejercicio

profesional se ve afectado por situaciones como: sobrecarga laboral, jornadas de trabajo extensas, cambios y rotaciones frecuentes del sitio de trabajo, limitación en los materiales, insumos medicamentos, equipos, dotación, nuevas formas de contratación que conllevan a la inestabilidad laboral, entre otras<sup>5</sup>.

Es así, que enfermería debe desarrollar estrategias que le permitan desarrollar su quehacer diario de una manera eficiente y eficaz, generando seguridad en la atención. Asimismo debe desarrollar competencias especiales según el área en el que se esté desempeñando y de acuerdo con Benner la clasificación más alta que puede adquirir es el de "experta" (o). Siendo éste nivel el requerido en el campo asistencial para que se desempeñe en áreas específicas, ya que se requiere de conocimientos, habilidades y actitudes determinadas para desarrollar el rol.

Asimismo, la enfermera (o) especializada (o) en el área de pediatría tiene un perfil más complejo comparado con otras áreas de desempeño ya que debe empezar por manejar el binomio madre hijo, debe saber manejar desde un paciente neonato hasta un adolescente de 17 años, teniendo en cuenta no solo las condiciones de cada uno sino brindando la atención que se requiere en cada caso.

De este modo, se eligió para este estudio una de las problemáticas que se evidencian durante la prestación del cuidado, evidenciándose que en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, se cuenta con una guía de administración de medicamentos transversal, pero no se cuenta con una guía de cuidado en la administración de medicamentos para el servicio de pediatría y se centra la atención a la hora de la administración de los antibióticos endovenosos. Teniendo en cuenta que en el servicio de pediatría se encuentran pacientes con características especiales dadas por: el peso, la edad, las diferentes patologías, entre otras. Esto hace que según reportes verbales del personal de enfermería al momento de administrar los antibióticos, tema provocar una sobrecarga hídrica, una flebitis química o cualquier evento adverso que atente contra la integridad del paciente o que altere su estado de salud en vez de ayudar en su recuperación.

Asimismo, se encuentra que en los indicadores de los dos primeros trimestres hay reportes en la tasa de flebitis en sitios de venopunción y de acuerdo a los estudios que hace el programa de seguridad al paciente la mayoría de estos eventos adversos están directamente relacionados con la administración de antibióticos, entre ellos: clindamicina, ceftriaxona, cefazolina, entre otros.

Por otro lado, se encontró en el estado del arte un estudio titulado "Necesidad de las enfermeras de una guía de cuidado para la administración segura de medicamentos que

garanticen el bienestar del paciente pediátrico hospitalizado en el servicio de urgencias de un hospital regional” publicado en el 2015, en el cual mencionan fallas en el momento de la administración de los diferentes medicamentos, en la preparación de mezclas de inotrópicos o vasoactivos, dado que realizan una conversión entre el adulto y el niño, ocasionando errores en la identificación de dosis indicada, solo se guían por la prescripción médica, además en las mezclas teniendo como base las realizadas en el paciente adulto, no tienen en cuenta los cuidados de enfermería que se deben tener durante la administración de estos, favoreciendo la disminución en la seguridad durante su administración.

Al ser esta una función del profesional de enfermería que requiere conocimiento sobre su correcta administración, seguimiento de reacciones adversas, además se debe entrenar al personal con capacitación continua acerca de esta actividad, dado que en ocasiones se vuelve una actividad mecánica y se olvida los respectivos cuidados. Por este motivo se ve la necesidad de trabajar en este aspecto con el fin de garantizar el adecuado cuidado a los pacientes pediátricos y enfatizar en los cuidados de enfermería específicos de acuerdo a los diferentes grupos de medicamentos <sup>10</sup>.

Por otro lado, hay una “Guía de enfermería para la administración segura de medicamentos en la unidad neonatal de la clínica de la sabana” publicado el año 2016, en ella establecen como causas del problema la ausencia de revisión de literatura desde y para enfermería en la administración segura de medicamentos, además refieren que hay aplicación de elementos prácticos a la hora de administrar medicamentos, carencia de sesiones de socializaciones; lo que conlleva a la necesidad de una guía de enfermería para la administración segura de medicamentos en la unidad neonatal de la clínica de la sabana<sup>13</sup>.

Continuando con el estado del arte, se encuentra un estudio titulado “Diseño, implementación y evaluación de una guía de enfermería para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos durante el traslado aéreo médico de paciente crítico pediátrico en la fuerza aérea colombiana” publicado en el año 2015, quienes reportan como causas del problema: temor al paciente pediátrico, desactualización en la implementación de guías por parte del personal de salud, además refieren que hay un mayor enfoque en los protocolos y guías del paciente adulto, que hay una reciente implementación de protocolos y guías en los aviones ambulancia, así como falta de iniciativa en la elaboración de guías por parte del personal de salud, mayor riesgo para el paciente pediátrico, deterioro en la calidad del servicio y mayor riesgo de incidentes y eventos adversos<sup>14</sup>.

También se encontró un “Protocolo para la administración de medicamentos y su cuidado de enfermería, basado en la teoría de Kristen Swanson, en la UCIN neonatal de una

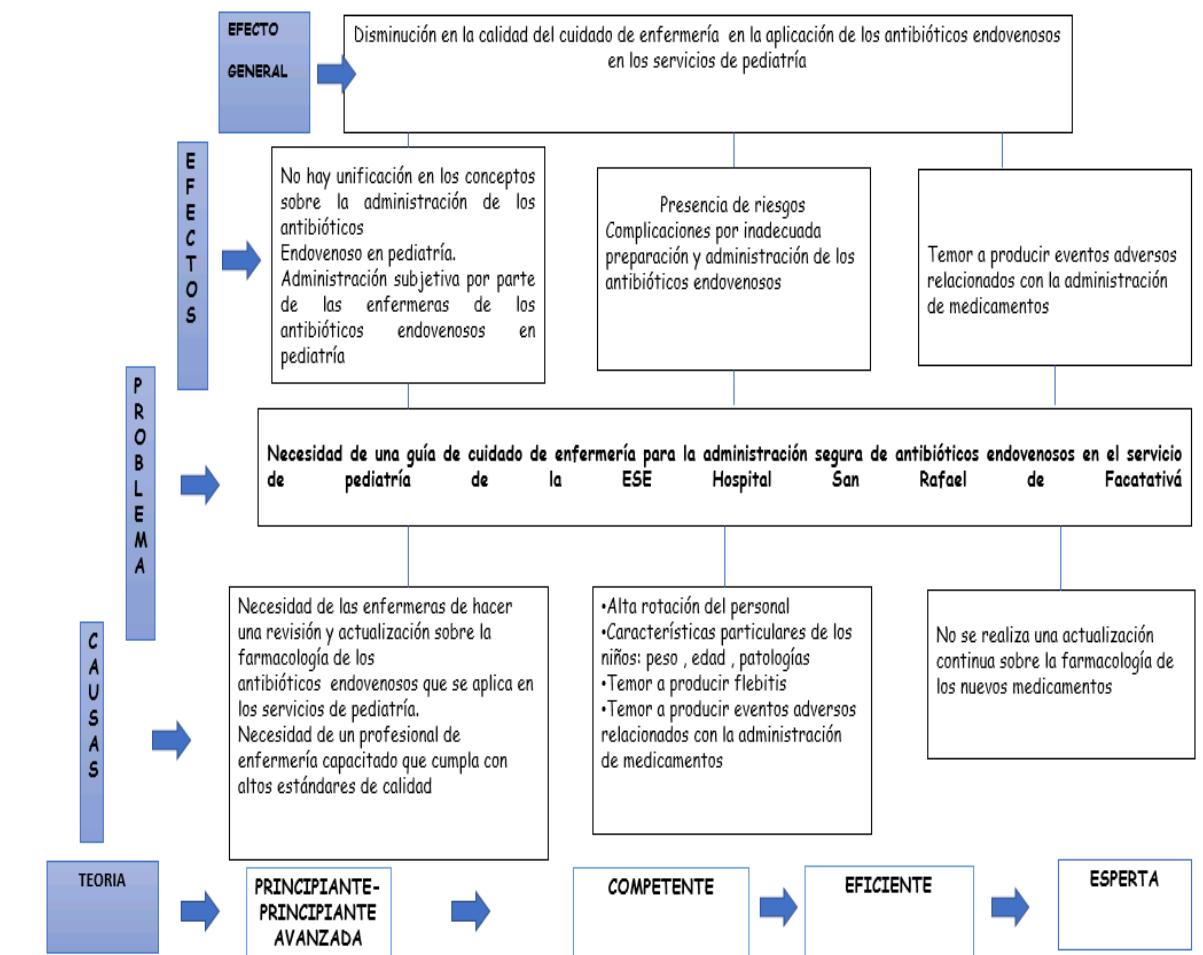
institución prestadora de servicios de salud en Neiva” en el cual reportan como problemática que en esta institución hay protocolos transversales para la uci neonatal, el personal de la uci no cuenta con lineamientos establecidos para la administración de medicamentos y el personal de enfermería no se encuentra especializado en el manejo del recién nacido, además hay un manejo empírico por parte de las enfermeras en la administración de medicamentos, por otro lado refieren que en los programas de pregrado hay escasa capacitación en el área neonatal y que en la educación continuada no contempla espacios específicos para la capacitación y actualización en la administración de medicamentos en la UCIN. Asimismo, reportan incremento de flebitis, mayor manipulación del recién nacido, aumento de infecciones nosocomiales, desperdicios en los medicamentos, aumento en las glosas, pérdidas financieras a nivel institucional, incremento en los errores en la administración de medicamentos, aumento de los eventos adversos y fallas en la calidad, así como pérdida de reconocimiento institucional<sup>15</sup>.

De acuerdo, con la problemática anterior se propone actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado de enfermería para garantizar el bienestar de los niños y niñas hospitalizados.

Para esto, se debe evaluar el nivel de conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre administración de antibióticos endovenosos en los servicios de pediatría. Asimismo se debe establecer los niveles de adquisición de habilidades, para poder ubicar a cada uno de los profesionales de enfermería que se encuentran laborando en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá dentro de su propio contexto de aprendizaje, identificando sus fortalezas y debilidades durante la administración de antibióticos endovenosos y de acuerdo con lo que plantea Benner poder apreciar la madurez profesional que se experimenta en la práctica clínica.

Es por esto, que se diseñará e implementará una guía de cuidado de enfermería, para la administración segura de antibióticos a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, fortaleciendo la idea que la experiencia fortalece la formación de enfermería.

Por otro lado es pertinente hacer un llamado a las instituciones prestadoras de servicios, para que fortalezcan e incentiven a sus trabajadores en especial al grupo de enfermería, quienes son los que se encuentran en continuo contacto con el paciente y su familia, en el desarrollo de estrategias que mejoren la calidad en la atención.

Figura 3. *Árbol de Problemas*

Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

### 3. Justificación

Para iniciar, es necesario reconocer a enfermería como una disciplina social, la cual está impresa por un dominio de conocimientos propios sobre el cuidado; asimismo cuenta con teorías y tecnologías propias, que impactan en la recuperación y mantenimiento de la salud de la sociedad. Este conocimiento se adquiere en la formación académica y está fundamentado en el conocimiento basado en las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, que se aplican en la praxis de enfermería y se desarrolla con el cuidado y mediante él. De la misma manera, este conocimiento debe ser actualizado para garantizar un cuidado con calidad, calidez, oportuno y pertinente, como lo exige la Resolución 1431 de 2013.

De acuerdo con esto, se hace necesario que el grupo de enfermería implemente estrategias para mejorar el cuidado en sus sitios de trabajo. Es por esto, que se hace un énfasis de estudio en un área de trabajo específico y se ve la necesidad de crear e implementar una guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos en un servicio de pediatría, para garantizar una atención de calidad, así como el bienestar de los pacientes durante su hospitalización, disminuyendo complicaciones y estancias prolongadas. Asimismo, es importante tener un compromiso real en cuanto a los conocimientos y las diferentes experiencias con el cuidado de enfermería a la persona y a su familia.

La Guía de buenas prácticas seguras, menciona que los errores en el uso de medicamentos son uno de los de mayor ocurrencia en la atención en salud. Estos pueden suceder en cualquier paso de la cadena logística; bien sea desde la selección del medicamento hasta su administración al paciente. Terminando en eventos adversos del 6% al 10% de todos los pacientes hospitalizados, generando preocupación al sistema de atención en salud, ya que se aumentan los costos. Publicaciones de los Estados Unidos reportan que el país se gastan al menos 3.5 billones de dólares, como costo médico extra por año, para atender estos eventos adversos<sup>2</sup>.

Por otro lado, el uso de medicamentos en los pacientes conlleva diferentes riesgos entre los cuales se puede presentar: administración incorrecta administración, bien sea porque hay error en la dosis o en el medicamento mismo, el uso de soluciones concentradas directamente en los pacientes, contaminación de mezclas intravenosas, técnica no aséptica al administrar un medicamento a un paciente y la ausencia de reconciliación medicamentosa<sup>2</sup>.

La cual se refiere a cuando los pacientes son admitidos en un hospital y reciben nuevas medicaciones o les cambian las que previamente venían recibiendo, instaurándose un nuevo tratamiento. En este proceso, pueden suceder errores, entre ellos: omisiones, errores en

la dosificación, duplicaciones, o interacciones medicamentosas entre los medicamentos previos y los nuevos. Y para evitar que ocurran estos errores surge la reconciliación medicamentosa, que consiste en comparar los medicamentos que venía recibiendo el paciente con los actuales, definiendo cuales va a seguir recibiendo a futuro. Es de anotar, que este proceso debe hacerse al ingreso del paciente, en su traslado de un servicio a otro, o al momento de su egreso <sup>2</sup>.

Asimismo, es de vital importancia el implementar barreras para evitar estos eventos, más si tenemos en cuenta que a futuro el riesgo de que estos eventos se presenten puede aumentar, ya que se están desarrollando nuevos medicamentos, además se están descubriendo nuevos usos de los medicamentos ya existentes, también hay que tener en cuenta que la población está envejeciendo, y hay un incremento en el uso de medicamentos para la prevención de enfermedades y afortunadamente un incremento en el cubrimiento por los aseguradores de los medicamentos prescritos <sup>2</sup>.

Ahora bien, la mayoría de hospitalizaciones de pediatría se generan para dar tratamiento a una enfermedad de forma supervisada, ya sea por la complejidad de la patología o por fallas en el tratamiento domiciliario; requiriendo escalar no solo el cuidado, sino también la complejidad del tratamiento. Es así que encontramos, que gran parte de las estancias hospitalarias en pediatría se dan para un tratamiento de antibiótico endovenoso, generando hospitalizaciones durante mínimo 5 días vía endovenosa completando el esquema por vía oral según evolución médica del paciente o generando hospitalizaciones prolongadas si no hay una recuperación o efecto deseado.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta que la población con la que se trabaja, es una población vulnerable con unas características especiales dadas por: la edad, diferentes contexturas físicas y patologías. Se reconoce que para garantizar una administración segura y eficaz de la antibioticoterapia, se debe contar con accesos venosos periféricos como primeras opciones, óptimos para evitar la multifunción en esta población, asimismo, cuando se den casos de difícil acceso venoso se contarán con accesos más invasivos; sin embargo, esto aumentaría los riesgos de sepsis por manipulación de catéteres. Estos procedimientos no solo pueden generar prolongación de estancias hospitalarias, sino también eventos adversos asociados a la administración de antibióticos endovenosos como lo son las flebitis químicas, lesiones en piel, sobrecarga hídrica, fallos terapéuticos, entre otras.

Asimismo, es importante que todo el personal que rote por el servicio de pediatría cuente con una guía que oriente la administración de antibióticos, ya que según reportes verbales de los (as) enfermeros (as) del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de



Facatativá, coinciden en que al principio de su experiencia en el servicio de pediatría “tienen muchas dudas a la hora de administrar los antibióticos” y la idea del cuidado es garantizar la continuación de la recuperación del paciente y no complicarla o prolongarla. Es por esto, que se hace necesario desde el principio de la atención, garantizar estrategias de cuidado para la adecuada administración de los antibióticos en pacientes pediátricos beneficiando no solo al paciente pediátrico sino a su familia, así como, al personal de enfermería que rota por los servicios de pediatría y a la institución misma.

De acuerdo con los beneficios que se obtendrían a partir de este proyecto, el hospital San Rafael de Facatativá, lograría obtener procesos institucionales seguros; en cuanto al personal de enfermería que rota por el servicio de pediatría contará con una herramienta que le asegure procesos asistenciales seguros, además de incentivar prácticas que mejoren su actuación, logrando reconocimiento por su calidad en la atención y en cuanto al paciente se garantizaría disminuir al mínimo posible y ojala evitar los eventos adversos asociados a la administración de antibióticos endovenosos, reduciendo tal vez flebitis, multifunciones, sobrecarga hídrica, estancias hospitalarias prolongadas, costos, que no solo afecta al paciente sino a su familia.

También se tendría en cuenta la clasificación del nivel de experticia que tiene el personal de enfermería que labora en el servicio de pediatría del hospital San Rafael de Facatativá, ya que si se hace una clasificación de acuerdo a su conocimiento, habilidades y experticia, se crea la necesidad de una capacitación y actualización continua en cuanto a medicamentos, administración y cuidados de enfermería, beneficiándose no solo el personal enfermero sino el paciente, su familia y la institución.

Asimismo al establecer el nivel de adquisición y de habilidades de cada uno de los profesionales que laboran en el servicio de pediatría los podrá ubicar en su propio contexto de aprendizaje, permitiéndoles reconocer sus fortalezas y debilidades, ayudándoles a fortalecer la idea que la experiencia enriquece la formación de enfermería, ya que en etapas iniciales se presentan inseguridades en el manejo de los pacientes pediátricos y el aprendizaje se realiza a través de la observación de pares y otros profesionales.

Por otro lado es importante que las bases dadas por la formación teórica sean sólidas, de esta manera la observación de modelos permiten el discernimiento en el aprendiz. De acuerdo con esto involucrar a la educación es un pilar fundamental; sin embargo, esta formación debe ser dirigida a las bases del cuidado de enfermería con énfasis en lo práctico <sup>28</sup>

Es así, que se implementará una guía de cuidado de enfermería para la administración de antibióticos endovenosos, que irá dirigida al personal de enfermería profesional del área de

pediatría, enfermeras en inducción en estos servicios y estudiantes en formación de enfermería que roten en el servicio. En esta guía se incluirán los antibióticos más utilizados en los servicios de pediatría, con la descripción de estos, vida útil, almacenamiento, preparación (ya sea en piso por el personal o unidosis suministrada por servicio de farmacia) y rotulación (según protocolo de la institución), para así poder administrar dicho antibiótico de forma correcta siguiendo los principios de la administración oportuna y segura de medicamentos.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General**

Elaborar, Implementar y evaluar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de antibióticos endovenosos a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá.

### **4.2 Objetivos Específicos**

1. Evaluar el nivel de conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre los Antibióticos endovenosos que se administran en los servicios de pediatría.
2. Evaluar los conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre la administración de antibióticos endovenosos en los servicios de pediatría.
3. Diseñar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de los antibióticos endovenosos.
4. Actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas.

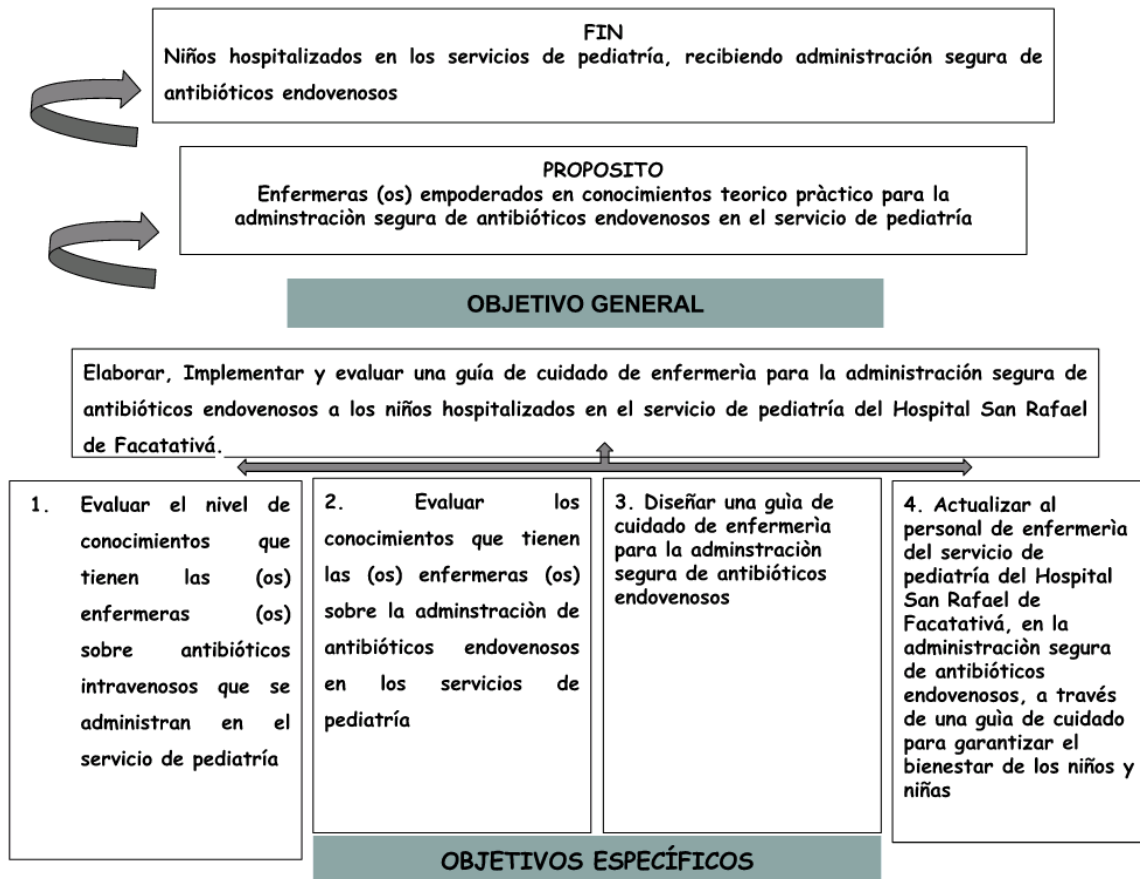
### **4.3 Propósito**

Enfermeras (os) del servicio de pediatría empoderadas en conocimientos teóricos y prácticos para la administración segura de antibióticos endovenosos.

#### 4.4. Fin

Niños hospitalizados en el servicio de pediatría, recibiendo administración segura de antibióticos endovenosos.

Figura 4. *Árbol de Objetivos*



Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

## 5. Soporte teórico: de novato a experto

Este proyecto se fundamenta en la teoría de Patricia Benner quien nació en Hampton Virginia, en 1964 recibió el título de Licenciada en enfermería, en 1970 realizó una maestría especializada en enfermería médico quirúrgica, en 1982 obtuvo el doctorado en estrés, afrontamiento y salud en la universidad de Berkeley, es una teórica de enfermería que describe la práctica de enfermería en el contexto de lo que la enfermera es.

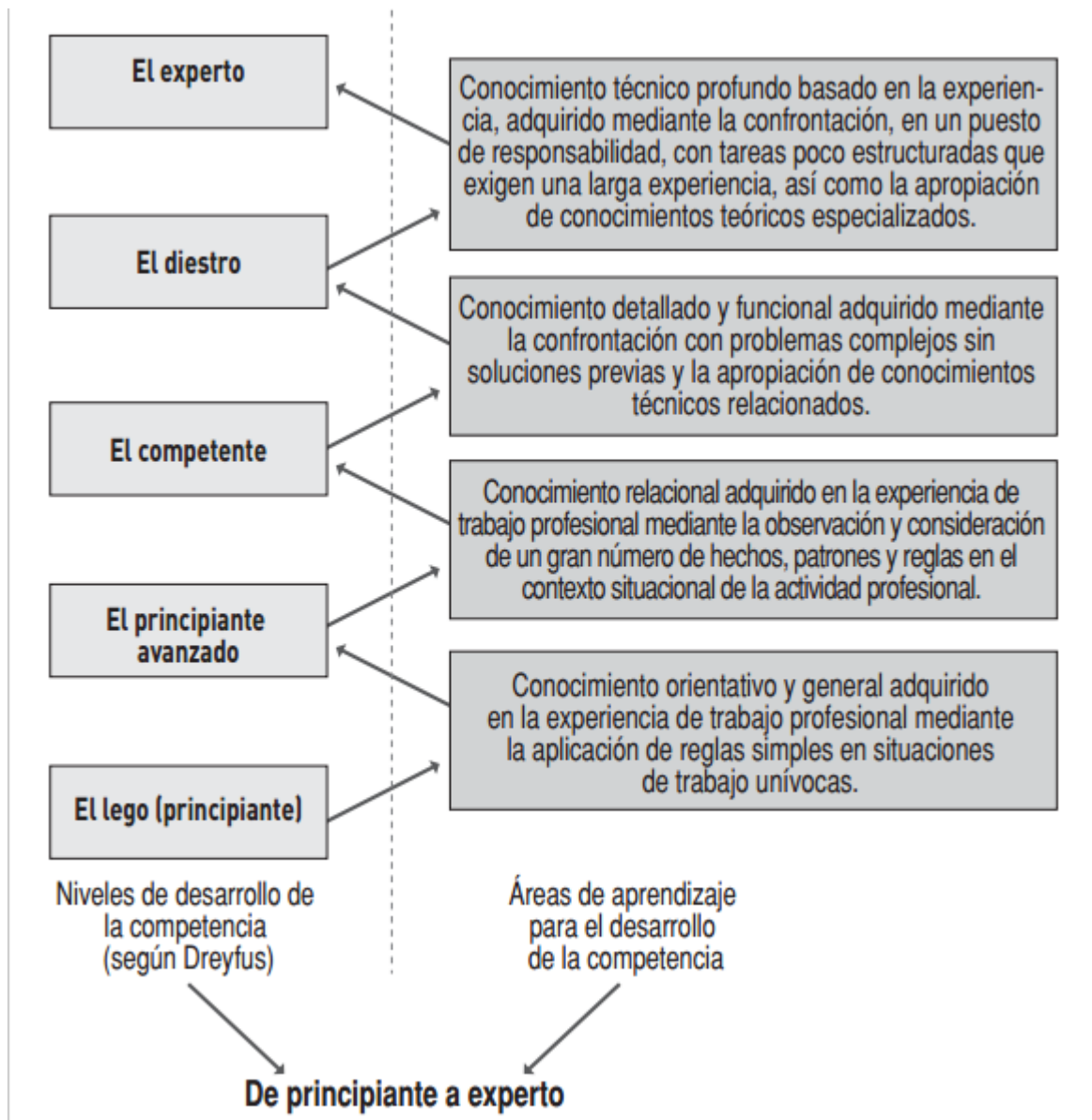
Su teoría denominada “De principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica en la enfermería clínica”, es una teoría de rango medio, sustentada en el análisis de la práctica cotidiana a fin de determinar el conocimiento que la sustenta <sup>17</sup>. Benner, refiere que a medida que el profesional va adquiriendo experiencia, el conocimiento clínico se va convirtiendo en conocimiento teórico y práctico. Además demuestra que la adquisición de conocimientos y habilidades, es más fácil de construir sobre bases sólidas y describe en su obra “*From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*” 1984 los niveles de adquisición de destrezas en la práctica de la enfermería. Allí se mencionan cinco etapas: principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experto <sup>5</sup>.

Esta teoría surge del estudio de la práctica de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustenta la práctica de enfermería. Se estableció la diferencia entre “el saber práctico” y el “saber teórico”. El saber teórico: Explicación o teoría. Saber práctico: Adquisición de habilidades<sup>5</sup>.

Benner adoptó el modelo de los hermanos Dreyfus quienes explican que la adquisición de pericia es un proceso que depende de las características de cada individuo y de su contexto, y se desarrolla en 5 niveles: aprendiz, principiante, competente, proficiente y experto. Asimismo, refieren todas las poblaciones o grupos la pericia suele distribuirse siguiendo una curva normal, no todos los individuos llegan a ser expertos, los niveles más altos de pericia requieren *sine qua non*, práctica continuada y reflexiva (2001)<sup>11</sup>.

De esta manera establecen la relación aprendizaje y nivel de habilidad como una relación directamente proporcional al nivel de experiencia, conocimiento en el área específica y la capacidad de raciocinio en una determinada situación; esta interrelación se evidencia en el siguiente gráfico <sup>18</sup>.

Figura 5. Clasificación general de los hermanos Dreyfus<sup>18</sup>



Fuente: Clasificación general de los hermanos Dreyfus<sup>18</sup>

De acuerdo con esta clasificación Benner define las mismas categorías de habilidad y las ajusta al ejercicio profesional de enfermería describiendo cinco niveles. Definiéndolas de la siguiente manera:

Tabla 1. *Clasificación de Benner: Conceptos principales y definiciones de las etapas de la enfermera en la clínica.*<sup>38</sup>

Principiante	Principiante avanzada	Competente	Eficiente	Experta
La persona se enfrenta a una nueva situación. Este nivel Benner indica que podría aplicarse a una enfermera inexperta o la experta cuando se desempeña por primera vez en un área o en alguna situación no conocida previamente por ella.	En este nivel la enfermera después de haber adquirido experiencias se siente con mayor capacidad de plantear una situación clínica haciendo un estudio completo de ella y posteriormente demostrara sus capacidades y conocerá todo lo que esta exige.	Se es competente cuando la enfermera posee la capacidad de imitar lo que hacen los demás a partir de situaciones reales; la enfermera empieza a reconocer los patrones para así priorizar su atención, como también es competente cuando elabora una planificación estandarizada por si misma.	La enfermera percibe la situación de manera integral y reconoce sus principales aspectos ya que posee un dominio intuitivo sobre esta; se siente más segura de sus conocimientos y destrezas, y esta mas implicada con el paciente y su familia.	La enfermera Posee un completo dominio intuitivo que genera la capacidad de identificar un problema sin perder tiempo en soluciones alternativas, así mismo, reconoce patrones y conoce a sus pacientes aceptando sus necesidades sin importar que esto le implique planificar y/o modificar el plan de cuidado.

Fuente: Brykczynski, 2005.

Los cambios en cada nivel se producen en la medida en que se adquieren habilidades y la validación de su actuación por los resultados. En el desarrollo de su teoría menciona siete dominios:

- El rol de ayuda
- La función de enseñanza- formación
- La función de diagnóstico y seguimiento
- La gestión eficaz de situaciones que cambian con rapidez
- El seguimiento y la garantía de calidad de las prácticas de cuidado de la salud
- Las competencias organizadoras del rol de trabajo
- La administración y la vigilancia de las intervenciones y de los regímenes terapéuticos

Este último dominio es el que se va a adaptar y utilizar en el desarrollo de este proyecto.

## 6. Soporte conceptual

### 6.1 Cuidado de enfermería

El cuidado en enfermería comienza desde los principios de la humanidad y durante este tiempo se han desarrollado cuatro etapas en este proceso hasta convertirla en profesión: la etapa doméstica, vocacional, técnica y profesional <sup>7</sup>. Luego en el siglo XIX Nightingale define al cuidado como *“un arte y una ciencia que exige una formación formal y el papel de la enfermera es poner al sujeto en las mejores condiciones para que la naturaleza actúe sobre él”* dando comienzo a la profesionalización de enfermería <sup>8</sup>.

En Colombia, el Acto de cuidado de acuerdo con la Ley 911 de 2004, se entiende como una forma en la que los profesionales de enfermería interactúan con los sujetos de cuidado e *“implica un juicio de valor, un proceso dinámico y participativo que parte de la identificación de las necesidades humanas y su priorización”*. Es así, que el objeto material del servicio de enfermería y su esencia que es el cuidado, trasciende hacia la globalidad y busca potenciar a los individuos y a los colectivos, para insertarlos en todos los espacios donde se presten servicios de salud. De acuerdo con esto, la profesión de Enfermería se convierte en un profesión único, disponible para todos, pero sobre todo para los sujetos vulnerables. Con unas características propias como lo son: apoyo, acompañamiento, sensibilidad, interacción, diálogo, incidencia, abogacía, que con su conocimiento, principios y competencias, hacen que sus profesionales tengan una propia identidad <sup>9</sup>.

### 6.2 Guía de enfermería

Conocidas como declaraciones sistemáticamente desarrolladas de las mejores prácticas recomendadas en un área clínica específica, diseñadas para proporcionar directrices a los clínicos en su práctica. La guía proporciona un cuidado eficiente basado en la evidencia actual, resuelve un problema en el ámbito clínico, busca la excelencia en el cuidado proporcionado reuniendo o sobrepasando los estándares de calidad e introduce una temática innovadora <sup>14</sup>.

### 6.3 Administración segura de medicamentos

Es un proceso mediante el cual un fármaco es administrado al paciente por diferentes vías de administración, dicho proceso conlleva a la aplicación de medidas institucionales de prevención de errores, el seguimiento durante la administración del fármaco, así como la verificación del efecto terapéutico y las posibles apariciones de efectos adversos <sup>15</sup>.

### 6.4 Consideraciones de enfermería en pacientes pediátricos

La administración de medicamentos exige al personal de enfermería con relación a los aspectos técnicos, conocimientos del estado clínico del niño, nombre genérico y comercial del medicamento, efectos secundarios, presentación y concentración, dosis terapéutica, vida media del medicamento y manejo de medicamentos de control <sup>23</sup>.

Ahora bien, cuando la administración de medicamentos se hace en niños, el cuidado debe ser más riguroso; la seguridad y la competencia, son condiciones básicas para administrar la dosis correcta de la manera menos traumática posible, ya que esta población tiene condiciones especiales determinadas por su edad, peso, área de superficie corporal, capacidad para absorber, metabolizar y excretar los medicamentos administrados <sup>23</sup>.

De acuerdo con Monserrat E.G. et al (2010), en su artículo “Manual de procedimientos y técnicas de enfermería en pediatría” para brindar un cuidado de enfermería es necesario identificar las situaciones en que las diferencias anatomofisiológicas del paciente precisan consideraciones especiales para la valoración y realización de procedimientos, para este proyecto, la administración de antibióticos endovenosos a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá.

Entre las características generales tenemos las siguientes:

- El crecimiento y desarrollo de los órganos y sistemas del niño no se produce de forma homogénea ni al mismo tiempo; algunos crecen más rápidamente y otros precisan más tiempo para su desarrollo total <sup>16</sup>.
- El niño sano tiene una rápida capacidad para compensar los posibles efectos ante una lesión o patología, asimismo, este mecanismo compensatorio hace que aparezcan pocos indicios de que el niño está enfermo, pero esta adaptación puede durar poco tiempo y si el niño empieza a agotarse, también se deteriora más rápido <sup>16</sup>.
- En cuanto a los valores de los signos vitales de los niños, entre más pequeño es el niño más alta es su frecuencia cardiaca y respiratoria y más bajos los valores de la



tensión arterial. Sin embargo a medida que el niño va creciendo, los valores se van acercando a los del adulto hasta llegar a la adolescencia, momento en que los valores se igualan a los del adulto <sup>16</sup>.

- Es necesario tener una valoración ponderal del niño lo más aproximada posible, ya que el cálculo previo de peso y talla del niño son indispensables para la realización de cualquier intervención pediátrica. Asimismo, no es adecuado establecer una relación directa entre talla, edad y peso del niño, trayendo como ejemplo: un niño de 5 años puede tener la misma talla que uno de 8 años, y a la inversa <sup>16</sup>, Asimismo, durante la realización de procedimientos y técnicas, hay que tener en cuenta que existen situaciones altamente estresantes tanto para el niño como para la familia, así como para el profesional de enfermería que brinda el cuidado. Es por esto, que el profesional de enfermería debe conocer las especificaciones en el trato con el niño y las estrategias específicas para disminuir la ansiedad del niño y la familia, mejorando la colaboración, minimizando molestias durante los procedimientos y favoreciendo el éxito de la técnica <sup>16</sup>.

Continuando con lo que reporta Monserrat E.G. et al (2010), también el (la) enfermero (a) debe tener una comunicación acertada con el niño en sus diferentes etapas evolutivas, ósea, de acuerdo con la edad y el desarrollo del niño. Ya que, en el caso del niño enfermo, la ansiedad y el miedo situacional ante la realización de cualquier procedimiento provocan actitudes de niños más pequeños, apareciendo conductas de regresión defensiva como sistema de afrontamiento ante una situación amenazante. Asimismo, menciona que antes de valorar la conducta observada en el niño, se debe interrogar a los padres sobre su comportamiento habitual y adaptar las estrategias de interacción de forma individualizada <sup>16</sup>.

### **6.5 Errores en la administración de medicamentos en pediatría**

Para la administración de medicamentos el personal de enfermería debe tener en cuenta los siguientes errores, para no incurrir en ellos. Entre los cuales se encuentran:

Figura 6. *Errores en la administración de medicamentos en pediatría*

**ERRORES DE LA ADMINISTRACION DE LOS MEDICAMENTOS Y SUS DETERMINANTES EN PACIENTES PEDIATRICOS**

- **Mal momento : 2 horas de retraso**
- **Camino equivocado: por SNG y tener buen reflejo de succión.**
- **Incorrecto dosis: dos veces al día en vez de cada 2 días.**
- **Continuidad de drogas: EV continuado a pesar de una orden de detenerse en ese día.**
- **Forma incorrecta: prescripción oral, pero solución EV dada por vía oral.**
- **La omisión: Nebulización**
- **Incorrecto administración o preparación técnica: bolo EV en lugar de como una infusión .....**

International Journal for Quality in Health Care vol. 17 no. 5 © The Author  
2005. Published by Oxford University Press on behalf of International  
Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Fuente: <https://www.slideshare.net/uciperu/intervencion-de-enfermeria-en-la-preparacion-y-administracion-de-medicamentos><sup>24</sup>.

## 6.6 Medicamento

Un medicamento es uno o más fármacos, integrados en una forma farmacéutica, presentado para expendio y uso industrial o clínico, y destinado para su utilización en las personas o en los animales, dotado de propiedades que permitan el mejor efecto farmacológico de sus componentes con el fin de prevenir, aliviar o mejorar enfermedades, o para modificar estados fisiológicos.

Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administrados a personas o animales con cualquiera de estos fines aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos<sup>22</sup>.

## **6.7 Administrar**

Es el proceso que se realiza para aplicar o hacer tomar los medicamentos, de acuerdo a la vía de prescripción <sup>24</sup>.

## **6.8 Preparación y administración de medicamentos en pediatría**

Aunque la dosificación no es responsabilidad del profesional de enfermería, si lo es, la identificación de la dosis correcta del medicamento administrado al niño, toda vez que el enfermero (a) no prescribe, al administrar el medicamento no solo asume la responsabilidad legal, sino ética en el cuidado de la vida <sup>23</sup>.

De esta manera, se puede identificar los factores que determinan la cantidad y forma de administración del fármaco en la prescripción, permitiendo que esta actividad sea un proceso seguro. Estos factores relacionan la dosis prescrita de un medicamento y su efecto, en razón a que las variables de la farmacocinética (absorción, distribución, metabolismo y excreción) y fármaco dinámica varían de acuerdo al grado de maduración y desarrollo del niño <sup>23</sup>.

## **6.9 Factores que inciden en el efecto de los fármacos en los niños**

### **6.9.1 Aspectos de farmacocinética en pediatría**

La farmacocinética estudia los procesos que genera el organismo en el fármaco, así como los aspectos que determinan la cantidad disponible en el sitio donde se espera ejerza su efecto e incluye la absorción, distribución, metabolismo y excreción; al respecto hay que tener en cuenta, que a menor edad, el agua corporal, constituye una proporción mayor del peso, asimismo los niños entre más pequeños, tienen una menor cantidad de grasa corporal; siendo válido esto para los neonatos y especialmente para los prematuros.

Por otro lado, hay que tener cuenta que los niños se encuentran en procesos de desarrollo y maduración de sus órganos y sistemas, varios años después del nacimiento, lo que implica cambios en los mecanismos fármaco cinético <sup>23</sup>.

**Tabla 2.** *Composición corporal durante el desarrollo*

	<b>Prematuros</b>	<b>Neonato</b>	<b>Niño (1 año)</b>	<b>Adulto</b>
Agua corporal total	92%	75%	-	50-60%
Fluido extracelular	50%	45%	25%	20-25%
Grasa corporal	3%	12%	30%	18%

Fuente: Ochoa D, Laosa O, Manejo de medicamentos en pediatría.

#### 6.9.1.1. *Absorción*

La absorción gástrica de los neonatos no se puede predecir debido a la variación del PH gástrico, tiempo de vaciamiento y tiempo del tránsito intestinal, que persiste aproximadamente hasta los seis meses de vida. En los primeros meses de vida, la actividad de las enzimas pancreáticas, amilasa duodenal y secreción de sales biliares está disminuida, y de esta manera la biodisponibilidad de los fármacos, que requieren de estas enzimas para absorberse <sup>23</sup>.

En los niños es posible el uso de la vía rectal para la administración de fármacos como el diazepam, utilizado en crisis convulsivas, por la rápida absorción que presenta, con relación a la observada por otras vías <sup>23</sup>.

**Tabla 3:** Alteraciones de variables fisiológicas dependientes de la edad y su repercusión en la absorción/biodisponibilidad de los fármacos.

Variable fisiológica	Grupo de edad	Resultado cinético	Ejemplo
<b>Mayor pH gástrico</b>	Neonatos, lactante, niño pequeño.	>Biodisponibilidad de fármacos básicos. <Biodisponibilidad de fármacos ácidos.	Fenobarbital, fenitoína, rifampicina.
<b>Menor motilidad GI</b>	Neonatos, lactantes	Biodisponibilidad poco predecible.	Digoxina
<b>Mayor motilidad GI</b>	Lactantes mayores, niños. Neonatos.	<Biodisponibilidad.	Vit.E.
<b>Menos ácidos biliares</b>			

Fuente: Ochoa D, Laosa O, Manejo de medicamentos en pediatría.

### 6.9.1.2 Distribución

En principio, la absorción intramuscular de los fármacos es mayor que en el adulto, toda vez que hay un mayor flujo sanguíneo tisular, que se ve afectado en condiciones de inmovilidad o mala perfusión periférica; por ello la distribución de los medicamentos por vía intramuscular puede no ser óptima debido a la pobre perfusión, a la disminución de la masa muscular y tejido graso y a la diferencia entre el porcentaje de agua corporal total en las diferentes edades de los infantes <sup>23</sup>.

La concentración de las proteínas del plasma es baja y la concentración de albúmina por ejemplo en los prematuros puede llegar a ser el 50% de la que puede hallarse en los niños mayores, reduciendo la capacidad de unión de los fármacos, aumentando de esta manera la concentración de la fracción libre, situación que se presenta en los fármacos anticonvulsivantes de primera y segunda generación como la Fenitoína, la Carbamacepina y el Ácido Valproico <sup>23</sup>.

Los medicamentos anteriormente mencionados y otros liposolubles, se metabolizan en

el hígado. La reducción de la actividad enzimática a nivel hepático, sería otra de las razones para el manejo cuidadoso de estos fármacos, especialmente los recién nacidos ya que hacia los 4 a 6 meses de vida, se alcanza la madurez de la actividad metabólica en el hígado, traduciéndose ello en un mayor riesgo de toxicidad de los fármacos que se metabolizan por esta vía.

En los niños, es común la elevación de la temperatura corporal por procesos infecciosos, ocasionando un incremento en el metabolismo y una mayor producción de CO<sub>2</sub>. En los infantes, especialmente en los más pequeños, la eliminación del bióxido de carbono no es fácil, ocasionando una mayor acidosis, modificando el equilibrio de los medicamentos ácidos, incrementando su transporte a través de la barrera hemato encefálica, como en el caso del ácido acetil salicílico, que al modificar el PH de la sangre, hace que haya una proporción mayor del fármaco en estado no disociado, pasando entonces la barrera hematoencefálica, actuando de esta manera sobre los centros respiratorios del tallo encefálico y suprimiendo el reflejo respiratorio, razón por la cual se prefiere el acetaminofén para disminuir la temperatura corporal en los niños <sup>23</sup>.

#### *6.9.1.3 Eliminación*

La eliminación en la gran mayoría de los fármacos hidrosolubles y sus metabolitos es por vía renal; al nacimiento, la filtración glomerular es menos del 50% comparativamente con el adulto, situación que puede continuar hasta aproximadamente los seis meses, retrasando la eliminación de los fármacos, situación que lleva a ajustar el intervalo de administración de los que se eliminan por esta vía como la amikacina, vancomicina y anfotericina B <sup>23</sup>.

**Tabla 4.** Unión a proteínas plasmáticas (%) de los fármacos de uso frecuente en pediatría

	<b>Recién nacido (%)</b>	<b>Niño (%)</b>
<b>Antibióticos</b>		
Penicilina	65	85
Ampicilina	12-15	15-30
Cefalotina	72	90
Cefotaxima	30-50	
Nafcilina	69	89
Cloxacilina	89	93
Cloramfenicol	46	66
Gentamicina	0-30	0-30
Amikacina	0-10	0-10
Tobramicina	0-10	0-10
<b>Anticonvulsivantes</b>		
Fenbarbital	28-43	48
Fenitoína	71-86	89
Diazepam	84-98	96
Ac. Valproico	85	85
<b>Metilxantinas</b>		
Cafeína	25	
Teofilina	32-48	50-60
<b>Digitálicos</b>		
Digoxina	14-26	23-40
<b>Diuréticos</b>		
Furosemida	95	95
<b>AINES</b>		
Ac. Acetilsalicílico	74	83
Paracetamol	37	48
Indometacina	95	95
<b>Antihipertensivos</b>		
Propranolol	57	85

Fuente: Ochoa D, Laosa O, Manejo de medicamentos en pediatría.

### 6.9.2 Aspectos de la farmacodinamia en pediatría

La farmacodinamia hace referencia a la interacción que se produce entre fármaco y el organismo en los elementos tisulares especializados. Dentro de las interacciones

farmacodinámicas, se encuentran el sinergismo y el antagonismo. El fármaco antagonista está definido como aquel que (tiene afinidad por el receptor pero carece de eficacia, pues no produce cambio celular), que se presentan por la acción opuesta de dos fármacos actuando sobre un mismo receptor o de manera que el efecto del uno se afecta por el otro <sup>23</sup>.

El sinergismo por su parte es el aumento de la respuesta de un fármaco por el empleo simultáneo de otro. Cuando se administran dos fármacos que ejercen la misma acción sus efectos pueden adicionarse, como es el caso de las penicilinas y cefalosporinas <sup>23</sup>.

### **6.10 Recomendaciones generales para la administración de medicamentos en pediatría**

El manual de Medicamentos de la Fundación Universitaria del Área Andina numerales 3 y 4, enumera las reglas de oro para la administración segura de fármacos, entre otros aspectos. Es importante que el (la) profesional de enfermería establezca una relación positiva con el niño, esto permite que el niño exprese sus sentimientos, preocupaciones y fantasías referentes a los medicamentos. <sup>23</sup>

La explicación sobre la medicación debe hacerse con el nivel de comprensión del niño y del cuidador. Al administrar los fármacos, se debe ser veraz frente a las preguntas del niño o del cuidador con relación al sabor o si se produce malestar o dolor; siempre es necesario cuando se administre mezclas orales desagradables (amargas, ácidas), hacerlas con una cantidad reducida bebidas dulces o jarabes, en caso no de no existir estas mezcla se pueden hacer con DAD 5%. <sup>23</sup>

Los medicamentos no se deben mezclar con grandes cantidades de alimentos ni con alimentos que se ingieren regularmente, ejemplo la leche, nunca se debe amenazar al niño con aplicar una inyección si se rehúsa a tomar un medicamento vía oral, no administrar los medicamentos con la comida a no ser que haya indicación de esto por las características del fármaco o se prescriba específicamente con esta indicación. <sup>23</sup>

Cuando se va administrar vía intramuscular, después de preparada la dosis y empacada en la jeringa, se debe extraer 0.2 ml de aire, esto sirve para eliminar todo de la aguja al inyectarse y evita el reflujo y el depósito de medicamento en la grasa subcutánea al extraer la aguja. <sup>23</sup>

### **6.11 Intervenciones de enfermería relacionadas con la vía de administración**



### 6.11.1 Vía parenteral/vía endovenosa

Esta vía es una de las más utilizadas en múltiples situaciones en pediatría. Los usos más comunes de la vía parenteral son:

- a. Intradérmica: pruebas cutáneas, vacunas
- b. Subcutánea: aplicación de insulina, heparina, vacunas, adrenalina
- c. Intramuscular: analgésicos antiinflamatorios, antibióticos, vacunas, etc.
- d. Endovenosa: volúmenes grandes de líquidos , medicamentos urgente

Cuando se prescriben para la administración parenteral, es importante tener en cuenta la solución en la que se va a diluir, esta debe ser la indicada por la literatura del medicamento, si no la trae y no hay una indicación específica se debe hacer con solución salina al 0.9%, teniendo precaución de incompatibilidades como por ejemplo la Anfotericina B que es incompatible con la solución salina normal, el factor VIII antihemofílico que debe diluirse exclusivamente con el diluyente del fabricante o la albúmina que se administra en infusión sin diluir <sup>25</sup>.

Debe tenerse en cuenta:

- Alistar el material necesario y preparar el medicamento teniendo en cuenta las características, las prescripciones médicas, las necesidades del niño.
- Si está canalizado verificar el acceso venoso: permeabilidad, signos de flebitis, estado del equipo y mezcla. Si no está canalizado se debe proceder al sitio y canalizar teniendo en cuenta el protocolo de la institución e inmovilizar el niño para la realización de dicho procedimiento, con la ayuda de un adulto si es pertinente su cuidador.
- Algunos niños en particular los adolescentes colaboran con el procedimiento, para evitar inmovilizaciones innecesarias.
- Proceder a la administración del medicamento vigilando reacciones que pueda presentar el niño. Teniendo en cuenta que entre menos edad menos capacidad de manifestar de los signos de efectos adversos. Apóyese en la mamá o cuidador para que informe cambios observados en el niño posterior a la administración del medicamento.
- Para la preparación de infusiones en pediatría se debe tener en cuenta:
  - a) El volumen en el que se prepara debe ser acorde con la edad, peso (volumen circulante) y antecedentes del niño.

- B) De acuerdo con el peso del niño (entre más pequeño menos volumen se prescribe), el registro del control de líquidos es más estricto, registrando todo volumen que se administre con los medicamentos, en la hoja de control de líquidos ya así tenerlo en cuenta en el balance. Ya que hay algunos niños que por sus alteraciones tienen restricción de líquidos, como por ejemplo: niños con alteraciones cardíacas, renales, entre otras.
- C) Las infusiones se administran de acuerdo a sus características utilizando bombas de infusión teniendo en cuenta los cuidados de enfermería para cada medicamento (monitorización de signos vitales, control estricto de líquidos, control de laboratorios, electrolitos, creatinina, etc.), asimismo se debe tener la precaución de verificar que se administre el medicamento que queda en las líneas de infusión (lavar, infundir de 21 a 15 cm de SSN o la solución que sea compatible con el medicamento).

**Tabla 5.** Tipos de agujas más utilizadas en la administración medicamentos parenterales<sup>43</sup>

**VÍA PARENTERAL**

**TIPOS DE AGUJAS MÁS EMPLEADAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS PARENTERALES**

VÍA	LONGITUD	CALIBRE	BISEL	COLOR DEL CONO
Intradérmica	9'5 - 16 mm	25 - 26G (0'5 mm)	Corto	Transparente o naranja
Subcutánea	16 - 22 mm	24 - 27G (0'6 mm)	Medio	Naranja
Intramuscular	25 - 75 mm	19 - 23G (0'8 mm)	Medio	Adultos: verde Niños: azul
Intravenosa	25 - 75 mm	16 - 21 (0'9 mm)	Largo	Amarillo
Aguja de carga	40 - 75 mm	14 - 16G (1 mm)	Medio	Rosado

EU-Lic. René Castillo F.

Fuente: Internet.<sup>43</sup>

**Figura 7.** Tipos de agujas más utilizadas en la administración medicamentos parenterales<sup>44</sup>



Fuente: Internet.<sup>44</sup>

**Tabla 6.** Volumen sanguíneo aproximado en niños<sup>45</sup>

Edad	Volumen sanguíneo ml/Kg
Niños pretérmino	90-105
Recién nacidos a término	78-86
1-12 meses	73-78
1-3 años	74-82
4-6 años	80-86
7-18 años	83-90
Adultos	68-88

Fuente: internet<sup>45</sup>

**Tabla 7.** Necesidades basales de líquidos y electrolitos<sup>46</sup>

Peso (kg)	Líquidos (mL/kg/hora)	Electrolitos (mEq/kg/día)
0-10	4	Na <sup>+</sup> : 2-3
10-20	40 + 2 por cada kg por encima de 10	K <sup>+</sup> : 1-2
> 20	60 + 1 por cada kg por encima de 20	Cl <sup>-</sup> : 2-3

Fuente: internet<sup>46</sup>

## 7. Marco legal en la administración de medicamentos

De acuerdo con las competencias y responsabilidades que determina la Ley 266 de 1996, en el artículo 17, numeral 6, se encuentra “... ejercer responsabilidades y funciones de asistencia, gestión, administración, investigación docencia, tanto en áreas generales como especializadas y aquellas conexas con la naturaleza de su ejercicio, tales como....”<sup>19</sup> Es así que en la asistencia una de las funciones del profesional de enfermería *es la administración de medicamentos como como parte del cuidado*.

Asimismo la Ley 911 de 2004 determina en el artículo 13 “En lo relacionado con la administración de medicamentos, el profesional de enfermería exigirá la correspondiente prescripción médica escrita, legible, correcta y actualizada. Podrá administrar aquellos para los cuales está autorizado mediante protocolos establecidos por autoridad competente”<sup>21</sup>.

### 7.1 Aspectos éticos del proyecto

El proceso de recolección de información para el desarrollo del proyecto de gestión, inició con la presentación verbal y escrita (Ver Anexo A) del mismo, a la Subgerente de servicios de salud del Hospital San Rafael de Facatativá, con el fin de exponerle el proyecto, los objetivos, la metodología, entre otros, con el fin de recibir la autorización para la realización de este estudio en el servicio de pediatría, así mismo, se hizo un consentimiento informado (Ver Anexo B) que debían firmar el personal de enfermería que rota por el servicio de pediatría.

Posteriormente, se contactaron a las/os enfermeras (os) y se les explicó el propósito del proyecto; se les garantizó la confidencialidad y anonimato de la información, con el fin de obtener el consentimiento y, finalmente, se les informó que habría una socialización de la guía de administración de antibióticos en el servicio de pediatría.

De acuerdo con esto se consideraron como referentes y principios orientadores en la administración de antibióticos endovenosos los aspectos contemplados en el código deontológico de enfermería, ley 911 de 2004, trayendo los siguientes:

---

<sup>1</sup> <sup>20</sup> Ley 911 de 2004, artículo 13

## *Capítulo II. Condiciones para el ejercicio de enfermería*

ARTÍCULO 6°. El profesional de enfermería deberá informar y solicitar el consentimiento a la persona, a la familia, o a los grupos comunitarios, previa realización de las intervenciones de cuidado de enfermería, con el objeto de que conozcan su conveniencia y posibles efectos no deseados, a fin de que puedan manifestar su aceptación o su oposición a ellas. De igual manera, deberá proceder cuando ellos sean sujetos de prácticas de docencia o de investigación de enfermería.

ARTÍCULO 7°. El profesional de enfermería solamente podrá responder por el cuidado directo de enfermería o por la administración del cuidado de enfermería, cuando la relación del número de personas asignadas para que sean cuidadas por el profesional de enfermería, con la participación de personal auxiliar, tenga en cuenta la complejidad de la situación de salud de las personas, y sea tal, que disminuya posibles riesgos, permita cumplir con los estándares de calidad y la oportunidad del cuidado.

ARTÍCULO 8°. El profesional de enfermería, con base en el análisis de las circunstancias de tiempo, modo y lugar, podrá delegar actividades de cuidado de enfermería al auxiliar de enfermería cuando, de acuerdo con su juicio, no ponga en riesgo la integridad física o mental de la persona o grupo de personas que cuida y siempre y cuando pueda ejercer supervisión sobre las actividades delegadas.

ARTÍCULO 13. En lo relacionado con la administración de medicamentos, el profesional de enfermería exigirá la correspondiente prescripción médica escrita, legible, correcta y actualizada. Podrá administrar aquellos para los cuales está autorizado mediante protocolos establecidos por autoridad competente.

ARTÍCULO 22. Cuando el profesional de enfermería considere que como consecuencia de una prescripción se puede llegar a causar daño, someter a riesgos o tratamientos injustificados al sujeto de cuidado, contactará a quien emitió la prescripción, a fin de discutir las dudas y los fundamentos de su preocupación. Si el profesional tratante mantiene su posición invariable, el profesional de enfermería actuará de acuerdo con su criterio: bien sea de conformidad con el profesional o haciendo uso de la objeción de conciencia, dejando siempre constancia escrita de su actuación.

Asimismo, para el desarrollo de este proyecto se tuvieron en cuenta aspectos de tipo ético en la práctica de enfermería, ya que enfermería se rige bajo el campo ético y legislativo. De acuerdo con esto, la Ley 266 de 1996, menciona que el ejercicio de la enfermería 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 esta práctica se fundamenta en los conocimientos sólidos y actualizados de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas y en sus propias teorías y tecnologías, al mismo tiempo se rige bajo los principios de integralidad, individualidad, dialogicidad, continuidad y calidad , esta última hace referencia y se complementa con el principio de oportunidad donde todas las acciones de enfermería van encaminadas para mantener la salud y prevenir complicaciones.

Por otro lado, la Ley 911 de 2004, menciona que la responsabilidad de la enfermera en la administración de medicamentos se ve enmarcada en la habilidad de dar respuesta a los conocimientos, habilidad y actitud.

Cabe señalar los principios bioéticos aplicados en el cuidado de enfermería, trayendo a este proyecto los siguientes:

*Beneficencia:* hace referencia a hacer el bien al sujeto o a la sociedad, actuar con benevolencia, promoviendo el bienestar del paciente, para este proyecto mediante este principio se busca que el paciente se beneficie del fármaco tratando la enfermedad, evitando toda clase de daño.

*Justicia:* es la manera de distribuir los cuidados de enfermería, así como la disposición de tiempo y atención entre los diversos pacientes de acuerdo a las necesidades de cada uno, esto es, las personas deben recibir igual cantidad de recursos y calidad de servicios. Este principio se aplica a este proyecto ya que todos los pacientes deben recibir una atención integral, claro está que hay que aclarar que algunos pacientes debido a situaciones especiales y cambios en su estado de salud requieren de mayor atención, esto no quiere decir que se no se deje a un lado o no se brinde la atención a los demás de pacientes.

*Veracidad:* decir siempre la verdad, no mentir ni engañar al paciente, el profesional debe evaluar la importancia que tiene el paciente en el conocimiento acerca de su diagnóstico y tratamiento, se busca que los padres del paciente conozcan la información correspondiente a cada fármaco a administrar.

Por último hay que mencionar que en el presente proyecto se citaron los diferentes autores, de acuerdo con las normas vigentes de la legislación colombiana y las normas establecidas para el desarrollo de proyectos de la Universidad de La Sabana.

## 8. Metodología

Posterior a plantear, justificar y dar un soporte teórico y conceptual al proyecto de gestión e identificando a los profesionales de enfermería como autores principales en el cuidado en la administración de antibióticos endovenosos se procedió a organizar y dar estructura al proyecto de gestión, utilizando para éste la metodología del marco lógico.

### 8.1 Marco lógico

Es una es una herramienta de trabajo en la cual un evaluador puede examinar el desempeño de un proyecto en todas sus etapas; además facilita el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y a facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas <sup>29</sup>.

Asimismo permitió abordar el problema identificado en el servicio de pediatría del HSRF y estudiar el tipo de actividades que se deberían llevar a cabo; maximizando así el resultado de las intervenciones; planteándose inicialmente una evaluación Pre test donde se utilizaron preguntas abiertas referentes a la formación profesional de cada uno de los participantes. Del mismo modo se plantearon preguntas de selección múltiple, abierta, falsa y verdadera y de relacionar, referentes a cuidados de enfermería con la administración de antibióticos endovenosos. Esté con el fin de evaluar el nivel de conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre los Antibióticos endovenosos que se administran en los servicios de pediatría. De acuerdo con esto se evaluó los conocimientos que tenían las (os) enfermeras (os) sobre la administración de antibióticos endovenosos en los servicios de pediatría. Reconociendo y ubicando a cada uno de los participantes de acuerdo al nivel de experticia.

Y posterior a esta evaluación diseñar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de los antibióticos endovenosos y actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas.



El Marco Lógico incluye:

- 1- Matriz del Marco Lógico
- 2- Plan de acción
- 3- Desarrollo del plan de acción
- 4- Análisis de los resultados
- 5- Evaluación
- 6- Conclusiones y recomendaciones

**Tabla 8.** *Matriz del marco lógico*

<b>Resumen narrativo</b>		<b>Indicadores De Evaluación</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>Fin</b>	Niños (as) hospitalizados en los servicios de pediatría, recibiendo administración segura de antibióticos endovenoso	Número de niños (as) que reciben antibióticos endovenosos/Total de niños (as) hospitalizados en el servicio de pediatría	Ausencia de eventos adversos relacionados con la administración de antibióticos	Respuesta de los niños (as) ante la administración de los antibióticos (negativa o positiva)
<b>Propósito</b>	Enfermeras (os) del servicio de pediatría empoderadas (os) en conocimientos teóricos y prácticos para la administración segura de	Número de enfermeras empoderadas /Total de enfermeras que laboran en el servicio de pediatría	Enfermeras realizando intervenciones seguras en cuanto a la administración de antibióticos endovenosos	Motivación, compromiso e interés por parte de las (os) enfermeras (os) en la administración segura de los antibióticos

	antibióticos endovenosos.			endovenosos
<b>Objetivo</b>	Elaborar, Implementar y evaluar una guía de cuidado de enfermería para la administración de antibióticos endovenosos a los niños (as) hospitalizados (as) en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá	Guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos	Guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos  Listas de asistencia	Enfermeras dispuestas y comprometidas en la aplicación de la guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

## 8.2 Plan de acción

**Tabla 9.** *Objetivo N.1 Evaluar el nivel de conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre los Antibióticos endovenosos que se administran en los servicios de pediatría*

ACTIVIDADES	INDICADORES DE EVALUACIÓN	RECURSOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Revisión de literatura en cuanto a antibióticos endovenosos	Número de enfermeras que respondieron el test de conocimiento en cuanto a los antibióticos endovenosos/Total de las enfermeras que laboran en el servicio de pediatría	Las (os) enfermeras (os) Las gestoras del proyecto	Test de conocimiento Resultados de la aplicación del test	La disposición, compromiso, motivación de las (os) enfermeras (os) para responder el test
Elaboración de test de conocimientos de antibióticos endovenosos		Computador Impresora Papel de impresora Un espacio con sillas		
Aplicación del test				

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

**Tabla 10.** *Objetivo N. 2 Evaluar los conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre la administración de antibióticos endovenosos en los servicios de pediatría*

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS</b>
Revisión de literatura en cuanto a los cuidados en la administración de antibióticos endovenosos. Elaboración de test de conocimientos relacionados con la administración de antibióticos endovenosos Aplicación del test	Número de enfermeras que respondieron el test de conocimiento relacionados con la administración de antibióticos endovenosos/Tot al de las enfermeras que laboran en el servicio de pediatría	Las (os) enfermeras (os) Las gestoras del proyecto Computador Impresora Papel de impresora Un espacio con sillas	Test de conocimiento Resultados de la aplicación del test	La disposición, compromiso, motivación de las enfermeras para responder el test

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

**Tabla 11.** *Objetivo N.3 Diseñar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de los antibióticos endovenosos*

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS</b>
Realizar un listado de los medicamentos más utilizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá	Número de antibióticos más utilizados en el servicio de pediatría	Las gestoras del proyecto Computador Impresora Internet (bases de datos) Papel de impresora	Guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos	Aceptación y aplicación de la guía por parte de las (os) enfermeras (os) del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá
Elaboración de la guía	La guía de cuidado de			

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

**Tabla 12.** *Objetivo N.4 Actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas*

ACTIVIDADES	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Programar un encuentro con el personal de enfermería del servicio de pediatría para socializar la guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos	Número de asistentes a la socialización/Total del personal de enfermería	Las gestoras del proyecto El personal de enfermería del servicio de pediatría Computador Impresora Papel de impresora	Acta de asistencia Evaluación grupal sobre la presentación de la guía	Interés, compromiso y motivación por parte del personal de enfermería que labora en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

### 8.2.1 Desarrollo del plan de acción

Para ejecutar el plan de acción de este proyecto de gestión se conto con 4 meses iniciando desde la tercera y cuarta semana del mes de agosto de 2017 fecha en la que ya se tiene identificado el problema y se empieza a dar desarrollo a los diferentes objetivos propuestos. Culminándose el plan de acción hacia la cuarta semana de noviembre de 2017 (ver anexo C).

Asimismo, se tuvo en cuenta la teoría de Patricia Benner durante el desarrollo del proyecto de gestión, a continuación se hace una relación entre la teoría y el proyecto en la cual se identifican los niveles de competencia de los profesionales de enfermería:

#### Teoría de Patricia Benner

**Tabla 13.** Niveles de Competencia profesional basados en la teoría de Patricia Benner, en la administración de medicamentos

Nivel de competencia	Características
<b>Principiante</b>	La-el enfermera-o tiene conocimientos básicos en la administración de medicamentos y aplica algunos cuidados de enfermería
<b>Principiante avanzada</b>	La-el enfermera-o es capaz de planear y organizar la administración de medicamentos
<b>Competente</b>	La-el enfermera-o de acuerdo a sus experiencias es capaz de planear y priorizar la administración de medicamentos teniendo en cuenta la necesidad de cada paciente y el tiempo de cada medicamento.
<b>Eficiente</b>	La-el enfermera-o se siente más segura de sus conocimientos y destrezas y domina de manera efectiva y segura la administración de medicamentos teniendo en cuenta no solo el paciente sino a su familiar
<b>Experta</b>	La-el enfermera-o posee un completo conocimiento en cuanto a farmacocinética y farmacodinamia, además tiene un dominio intuitivo, es capaz de identificar un evento adverso relacionado con la administración de medicamentos sin perder tiempo en soluciones alternativas; asimismo reconoce las

necesidades de cada paciente sin importar que esto implique planificar y/o modificar el plan de cuidado
---

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

**Objetivo N .1** Evaluar el nivel de conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre los Antibióticos endovenosos que se administran en los servicios de pediatría

Para lograr este objetivo se realizaron las siguientes actividades:

- Revisión de literatura en cuanto a antibióticos endovenosos. De acuerdo con esto, se realizó la búsqueda de bibliografía, en las cuales se tuvo en cuenta guías de enfermería para Administración de Antibióticos, antibióticos endovenosos, efectos secundarios, administración de Antibióticos en Pediatría.
- Elaboración de test de conocimientos de antibióticos endovenosos (ver anexo E), previo consentimiento informado, el cual se dividió en tres partes; la primera parte consta de una ficha de caracterización (ver anexo D) la cual nos permite conocer el tiempo de experiencia y el nivel de conocimiento de cada uno de los profesionales de enfermería que laboran en el piso de pediatría; la segunda parte consta de 13 Preguntas ( 5 de preguntas abiertas – 2 de Pregunta múltiple – 5 de Falso y Verdadero – 1 de Relacionar) y la tercera parte consta de 2 Casos Clínicos ( Manejo de la Neumonía – Manejo de una Infección de Vías Urinarias), en los cuales se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:
  - ✓ Presentación de medicamentos
  - ✓ Dilución de medicamento e infusión
  - ✓ Cuidados con paciente Pediátrico.
- Aplicación del test (ver anexo J).

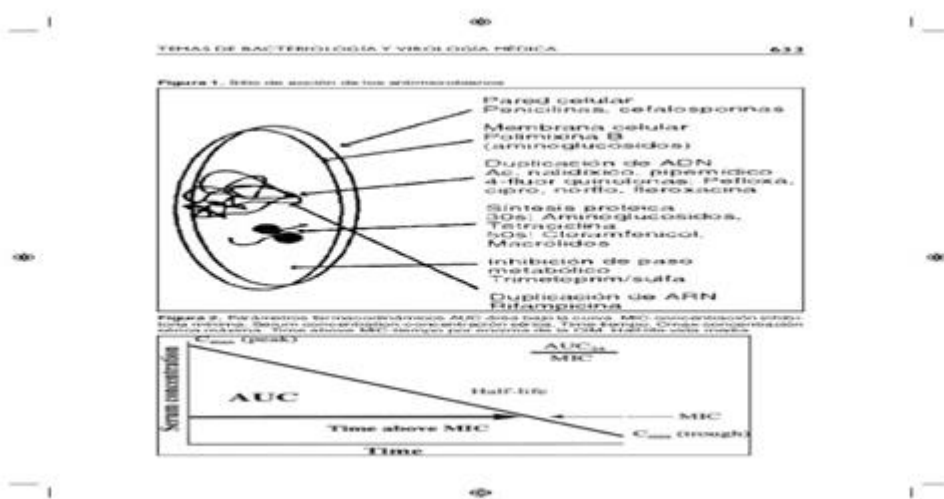


### 8.2.1.1 Revisión de Literatura

#### 8.2.1.1.1 Medicamentos antiinfecciosos de uso más común en pediatría

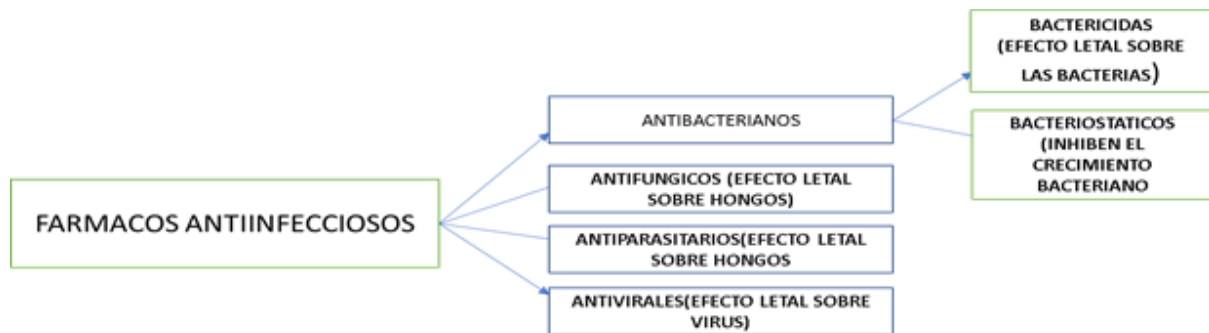
De acuerdo con Mosquera, los medicamentos antiinfecciosos constituyen el grupo más numeroso y son de los que tienen un uso más frecuente <sup>26</sup>. Estos actúan inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana de los microorganismos, alterando su membrana citoplasmática, inhibiendo su síntesis proteica, interfiriendo con la síntesis de ácidos nucleicos y algunos como anti metabólicos. Asimismo, los anti infecciosos están constituidos por clases muy diversas de compuestos, y por ello se clasifican de diferentes maneras y en diferentes grupos <sup>23</sup>.

**Figura 8.** Sitio de acción de los de los antimicrobianos<sup>47</sup>



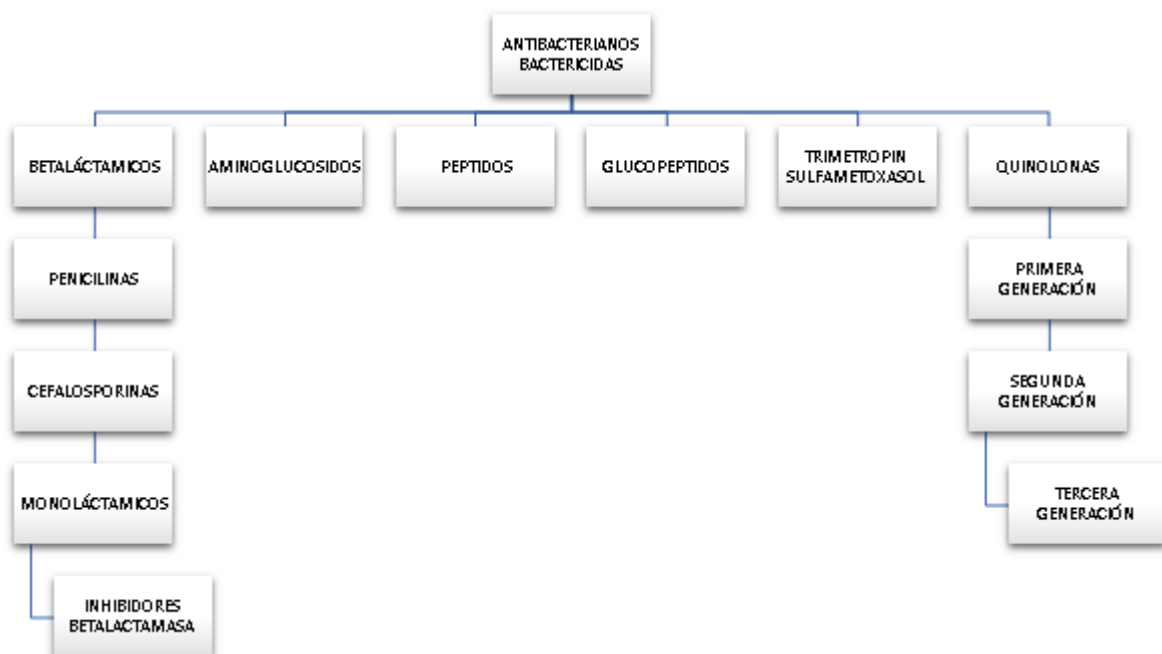
De acuerdo a lo planteado por Mosquera y Galdós, los antiinfecciosos se podrían clasificar, de acuerdo al germen frente al cual actúan, a el efecto y a su estructura química, esto es:

**Figura 9.** Clasificación de los antibióticos<sup>48</sup>



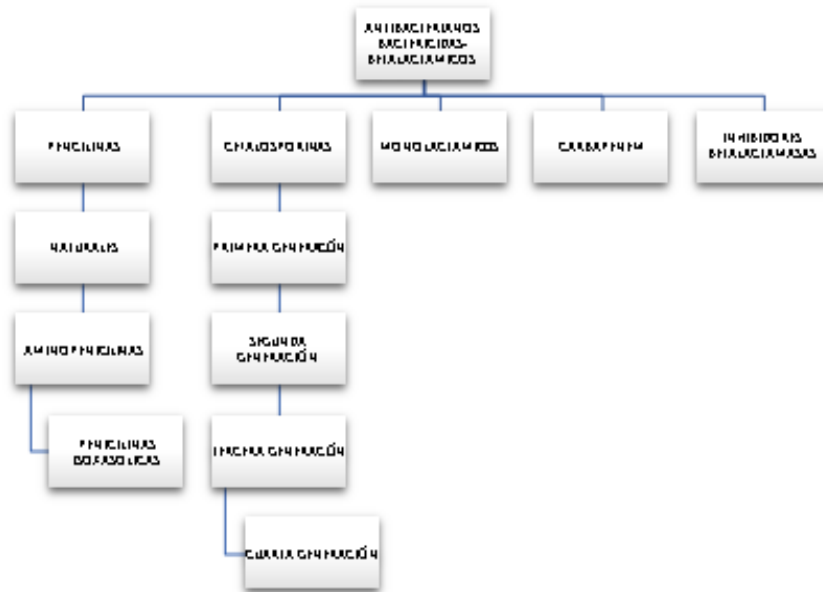
También hay que tener en cuenta que los medicamentos ANTIBACTERIANOS BACTERICIDAS, tienen efectos letales sobre las bacterias. De esta manera se pueden clasificar según su efecto en:

**Figura 10.** Antibacterianos antibactericidas<sup>49</sup>



### 8.2.1.1.2. Medicamentos antibacterianos bactericidas

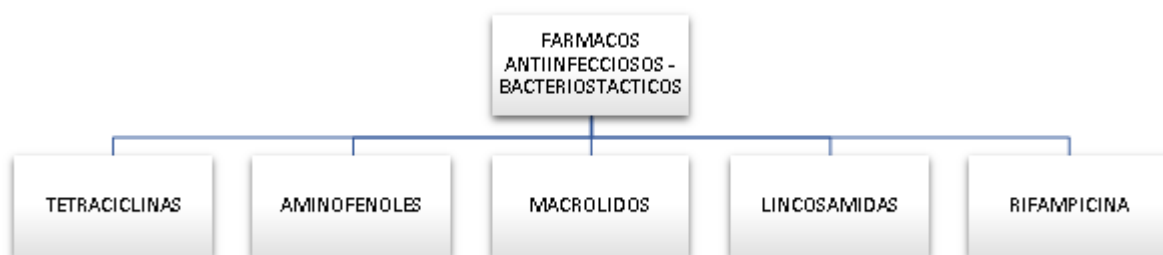
**Figura 11.** Medicamentos antibacterianos bactericidas<sup>49</sup>



### 8.2.1.1.3 Medicamentos antiinfecciosos bacteriostáticos

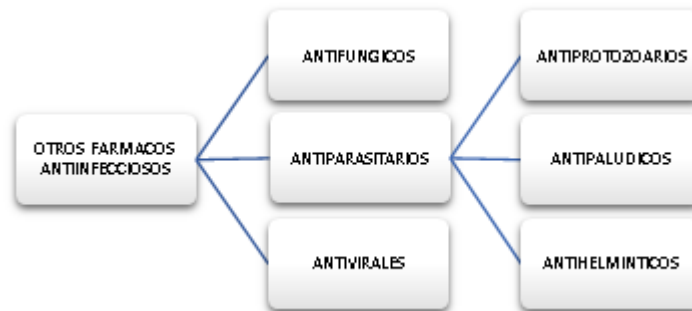
Estos inhiben el crecimiento bacteriano y para poder erradicar la infección se requiere la actividad del sistema inmunológico (Actividad de macrófagos y polimorfo nucleares) <sup>27</sup> y por esta razón no estarían indicados para los niños inmuno comprometidos.

**Figura 12.** Fármacos antiinfecciosos-bacteriostáticos<sup>50</sup>



Otros medicamentos anti infecciosos, de acuerdo al microorganismo sobre el cual actúan son:

**Figura 13.** *Otros fármacos antiinfecciosos*<sup>51</sup>



**Objetivo N. 2** Evaluar los conocimientos que tienen las (os) enfermeras (os) sobre la administración de antibióticos endovenosos en los servicios de pediatría

Para lograr este objetivo se realizó las siguientes actividades:

- Revisión de literatura en cuanto a los cuidados en la administración de antibióticos endovenosos.
- Elaboración de TEST de conocimientos relacionados con la administración de antibióticos endovenosos (ver anexo E), para esta se tuvo en cuenta la búsqueda de bibliografía, relacionadas con guías de enfermería para Administración de Antibióticos, antibióticos endovenosos, efectos secundarios y administración de Antibióticos en Pediatría.
- Aplicación del test (ver anexo J). La cual se llevó a cabo en 2 jornadas (para abarcar todos los enfermeros del servicio de Pediatría).

#### **8.2.1.1.4** Intervenciones de enfermería en medicamentos de uso más común en pediatría

En la administración de medicamentos en pediatría, requiere que el enfermero(a) tenga una especial habilidad, incluyendo el conocimiento tanto de la farmacocinética como de la fármaco dinámica de los medicamentos, asimismo sus efectos adversos, vía de administración, dilución y velocidad de infusión, entre otros <sup>23</sup>.

Uno de los aspectos que más se discute y que no son casi documentados es sobre los medicamentos fotosensibles, ya que algunos de ellos requieren protección para su buen almacenamiento y otros a su vez para su administración, y esto depende fundamentalmente del tiempo al que son expuestos a la luz <sup>23</sup>.

A continuación, se transcribe apartes de una investigación realizada por el servicio de farmacia en España, que es útil para algunos medicamentos de uso en pediatría, pero que no reemplaza en casos específicos consultar la ficha técnica e información del medicamento <sup>23</sup>.

“Uno de los requisitos imprescindible es la conservación adecuada de los medicamentos, para que estos puedan mantener sus propiedades físico-químicas y farmacológicas y más en aquellos que necesitan condiciones especiales de almacenamiento. Su principal objetivo es mantener su eficacia y mejorar la seguridad ya que fuera de la condición adecuada puede sufrir disminución de la potencia (ej. Cefotaxima, nitroprusiato) y cambios de seguridad por toxicidad de los productos de degradación (ej. Tetraciclinas)” <sup>23</sup>.

Los medicamentos fotosensibles son un grupo de fármacos que por sus características requieren conservarse protegidos de la luz. Pero no hay muchos estudios al respecto y cuando se dispone de estos se citan en su prospecto o ficha técnica, aunque no esté indicado en el empaque <sup>23</sup>.

Todos los medicamentos fotosensibles deben mantenerse en envases propia dos protegidos de la luz, tanto en el servicio da farmacia como las distintas unidades de hospitalización, para evitar su deterioro. Muchos de ellos vienen acondicionados directamente de la industria farmacéutica en ampollas de cristal topacio para protegerlos de la luz. Pero si esto no ocurre debemos siempre mantenerlo dentro del empaque original o en su defecto cubrirlos con papel aluminio u otro papel opaco siempre manteniendo su protección <sup>23</sup>.

Es muy importante que no sean expuestos a la luz desde su fabricación hasta su administración. Por ello solo se debe extraer de su empaque y reconstruirlo solo justo antes de ser utilizado.

Cuando algún medicamento presente alguna alteración en su aspecto externo como cambios en el color, enturbiamiento o precipitado de formas líquidas se debe preceder a su inmovilización para que sea valorado su estabilidad y posteriormente sea retirado si así se requiere, aunque no esté caducado <sup>23</sup>.

**8.2.1.1.5 Medicamentos antiinfecciosos: fármacos anti-infecciosos: bactericidas – betalactámicos – penicilinas**

De uso más común En pediatría	<b>Naturales</b> (penicilina sódica, benzatinica, procainica) <b>Sistémicas -aminopenicilinas</b> (ampicilina, amoxicilina) <b>Isoxasolicas</b> (Oxacilina)
Mecanismo de acción	Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de las proteínas fijadoras de penicilina. la bacteria muere por efecto osmótico o dirigido por enzimas autolíticas.
Vía de administración	A excepción de prevecilina, todas se administran por vía parenteral, por alteración del medicamento con ácidos de jugo gástrico.
Efectos adversos	<b>Penicilinas:</b> Reacciones anafilaxia, flebitis química <b>Oxacilina:</b> Diarrea, náuseas, vómito, fiebre, rash, leucopenia, trombocitopenia, agranulocitosis, flebitis química.

*Medicamentos anti-infecciosos: bactericidas – betalactámicos penicilinas*

Observaciones – cuidados de enfermería antes, durante y después de administrar

**Penicilina procaínica y benzatínica** (Liberación lenta y acción prolongada).

Cuidados de enfermería: se administra por vía IM exclusiva; al diluirse toma un color lechoso. Se deben realizar pruebas de sensibilidad según protocolo. Se debe cambiar la aguja después de envasar ya que esta se puede tapar con facilidad.

**Penicilina sódica o cristalina**

Incompatible con: ampicilina, aminofilina, cefalosporinas, anfotericina B, dopamina, fenobarbital, Katrol, metilprednisolona, metoclopramida.

Estabilidad, dilución: Diluir según peso del niño (10 a 50 cc), infundir 30 min.

Efectos secundarios: flebitis química

Cuidados enfermería: se administra vía IV exclusiva, tiene un color cristalino al ser diluido. Se deben observar signos anafilaxia como (urticaria, sensación de sofoco, enrojecimiento, prurito, edema de laringe, shock anafiláctico)

Realizar prueba de sensibilidad: se realiza según protocolo institucional, varía según la UI que se vayan a administrar y según la edad (varía entre los 3-4 años de edad hasta los 10) y UI a administrar (100 UI O 1000 UI). Uno de los protocolos utilizados es:

**Prueba de sensibilidad a la penicilina**

1. Se ocupa un frasco de 1.000.000 UI
2. El contenido del frasco se diluye en 10 ml. De agua destilada
3. Se extrae 1 ml. que equivale a 100.00 UI, y se vuelve a diluir el 10 ml de agua destilada.
4. De la dilución anterior se toma nuevamente 1 ml que equivale a 10.000 UI y se coloca en la jeringa de tuberculina; de esto se inyecta por vía intradérmica 0.1 ml que equivale a 1.000 UI.<sup>52</sup>

**Ampicilina**

Incompatible con: L Ringer, DAS, DSS, Amikacina, Aminofilina, Cefalosporinas y otras Penicilinas, Dopamina, Imipenem.

Estabilidad, dilución: Estable una hora después de diluida (diluir y administrar).

Diluir según peso del niño (10 a 50 cc). Infundir 30 min. No refrigerar

Cuidados enfermería: diluir, administrar y desechar sobrantes (estable una hora luego de diluir).

**Oxacilina** (Resistente a penicilinas)

Incompatible con: Amikacina, Ampicilina

Estabilidad dilución: Diluir según el peso del niño (20 a 50 cc)

Efectos secundarios: flebitis química

Cuidados enfermería: administrar diluido y lento, Se administra vía IV. La presentación vía oral es la dicloxacilina.

## 8.2.1.1.6 Medicamentos anti infecciosos: bactericida – betalactámicos - cefalosporinas

De uso más común en pediatría

**Primera generación** (cefalotina, cefuroxima)  
**Segunda generación** (Cefotaxime, cefuroxima)  
**Tercera generación** (cefotaxima)  
**Cuarta generación** (Cefepime)

Mecanismo de acción

Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de las proteínas fijadoras de penicilina. La bacteria muere por efecto osmótico o dirigido por enzimas autolíticas.



Efectos adversos	Flebitis en el sitio de la inyección, diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, colitis pseudomembranosa, granulocitos. Anemia, trombocitopenia, aumento BUN y creatinina. Las cefalosporinas de segunda y tercera generación son más nefrotóxicas que las penicilinas su uso simultáneo con la furosemida puede incrementar su toxicidad porque este medicamento bloquea la secreción tubular de las cefalosporinas, incrementando su concentración.
Observación – cuidados de enfermería antes- durante y después de administrar	
<p><b>Cefalotina</b>  Incompatible con: amikacina, aminofilina, dopamina, fenobarbital, gentamicina, metilprednisolona.  Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (20 a 50 cc). Infundir 30 min.  Cuidados enfermería: si se precipita, puede agitarse y volver a usar; no utilizar si se toma café. Se administra vía IM o IV</p> <p><b>Cefuroxime</b>  Incompatible con: amikacina, ampicilina, ranitidina, gentamicina, midazolam, fluconazol.  Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (15 a 30 cc) infundir 15 min.  Cuidados enfermería: se administra vía IV. No es de uso frecuente en recién nacidos.</p> <p><b>Cefotaxime, ceftazidima, ceftriaxone</b>  Incompatible con: amikacina, aminofilina, gentamicina, vancomicina  Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (20 a 50cc). Infundir 30 min  Cuidados enfermería: se administra IV exclusivamente</p>	
8.2.1.1.7 Fármacos anti infecciosos: bactericidas – betalactámicos	

<b>Carbapenem</b>	
De uso más común en pediatría	Imipenem, Cilastatina, Meropenem
Mecanismo de acción	Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de las proteínas fijadoras de penicilina. La bacteria muere por efecto osmótico o dirigida por enzimas autolíticas
Efectos adversos	<b>Imipenem:</b> Anafilaxia cruzada con penicilinas y cefalosporinas, aumento transaminasas, cefalea, convulsiones, diarrea, flebitis, hipovómiton, rash. <b>Meropenem:</b> Nauseas, vomito, diarrea, flebitis, trombocitopenia, aumento transaminasas y bilirrubinas.
Observaciones – cuidados de enfermería antes-durante y después de la administración	
<p><b>Imipenem cilastatina</b></p> <p>Incompatible con: Agua destilada, L. Ringer, Amikacina, Fluconazol, Gentamicina, Midazolam.</p> <p>Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (10 a 50 cc). Infundir 30 min. Al refrigerarlo es estable por 48 horas; si se diluye con SSN es estable por 4 horas. No diluido con SSN, estable por 24 horas.</p> <p>Cuidado de enfermería: viene en presentación IM e IV, Que son excluidas para cada vía de administración (la presentación IM, no puede utilizarse para administrar IV). Administrar si al diluir, el color es blanco, amarillento (no administrar si se torna color CAFÉ) No administrar directamente; Siempre diluido y lento (la administración rápida causa náuseas, vómito, diarrea, exantema o prurito). Para preparar tener en cuenta la presentación del medicamento (ej.: 500mgs <b>imipenem</b> + 500 más <b>cilastatina</b>)</p>	

**Meropenem**

Incompatible con: Aciclovir, Anfotericina, Diazepam, metronidazol

Estabilidad, dilución: estable dos horas después de reconstituido a temperatura ambiente; 12 horas refrigerado. Diluir según el peso de niño (10 a 50 cc). Infundir a 30 min

Cuidados de enfermería: se administra vía IV. Monitorear periódicamente niveles de transaminasas y bilirrubinas.

8.2.1.1.7 **Fármacos anti infecciosos: bactericidas- betalactámicos.**

Inhibidores de la betalactamasa

De uso común en pediatría	Ácido clavulánico, sulbactam (sulbactam ampicilina), tazobactam
---------------------------	---

Mecanismo de acción	Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de la proteína fijadora de penicilina. La bacteria muere por efecto osmótico o digerida por enzimas autolíticas
---------------------	---

Efectos adversos	Diarrea, náuseas, vómito, cefalea, anafilaxia
------------------	---

Observaciones – cuidados de enfermería antes-durante y después de la administración

**Ampicilina sulbactam**

Incompatible con: Penicilina, Amikacina, Gentamicina, Ondansetrón

Estabilidad, dilución: diluir según el peso del niño (10 a 50cc) infundir 30 min. Reconstruido con SSN es estable por 8 horas temperatura ambiente.

Cuidados enfermería: viene en presentación IM e IV, que son exclusivas para cada vía de administración (la presentación IM, no puede utilizarse para administrar IV) agitar suavemente y dejar reposar hasta estar totalmente disuelto.

La dosis se debe calcular con el total de la ampicilina sulbactam ej.850 mgs de ampicilina – sulbactam con base en la ampicilina. en este caso para calcular la dosis se toma en cuenta solo 1 mg de ampicilina de la ampolla (en caso de duda confrontar la prescripción médica, previo cálculo de dosificación por kilo de paso (20 mgs/kg de sulbactam + 100 mgs/kg de ampicilina).

8.2.1.1.9 Fármacos anti infecciosos: otros bactericidas. Aminoglucósidos	
Mecanismo de acción	Actúan alterando la síntesis de proteínas ribosomales, generando proteínas anormales, e inhibiendo la fase de iniciación. (actúan la subunidad 30 S en la región descodificadora del ARNm (ácido ribonucleico mensajero))
Efectos adversos	Nefrotoxicidad y ototoxicidad importantes. Náuseas, vómito, anorexia. La gentamicina causa elevación de transaminasas
Observaciones – cuidados de enfermería antes-durante y después de la administración	
<p><b>Amikacina</b></p> <p>Incompatible con: con otros fármacos nefrotóxicos (vancomicina, ciclosporina, anfotericina B, Furosemida, clindamicina), penicilina, cefalosporinas</p> <p>Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (10 a 50 cc) infundir de 1 a 2 horas.</p> <p>Cuidados de enfermería: se administra IM o IV. Ajustar dosis de acuerdo al bun y creatinina, si hay alteraciones renales. Infundir lentamente; infusión rápida produce <i>bradycardia</i> y puede llegar a paro cardiaco, por bloqueo neuromuscular.</p> <p><b>Gentamicina</b></p> <p>Incompatible con: ampicilina, anfotericina B, Cefalosporinas, furosemida, imipenem, metilprednisolona.</p> <p>Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (10 a 50 cc). Infundir de 1 a 3 horas. No refrigerar.</p> <p>Cuidado enfermería: se administra vía IV o IM. No usar si se precipita. Ajustar dosis según BUN y creatinina y si hay alteraciones renales</p>	
8.2.1.1.10 Fármacos anti infecciosos: otros bactericidas glucopéptidos	
De uso más común en pediatría	Vancomicina. teicoplanina

Mecanismo de acción	Los glucopéptidos actúan inhibiendo la síntesis de pared sobre la segunda etapa o de membrana. Además, alteran la permeabilidad de la membrana citoplasmática e inhiben la síntesis de ARN
Efectos adversos	Flebitis. Fiebre, rash, leucopenia, trombocitopenia, Ototóxicos, nefrotóxicos, anafilaxia, aumento transaminasas La administración rápida de vancomicina, causa hipotensión severa y dolor torácico.
Observaciones – cuidados de enfermería antes-durante y después de la administración	
<p><b>Vancomicina</b> Incompatible con: Albúmina, cefalosporinas, dexametasona, fenobarbital, heparina Estabilidad, dilución: Diluir según peso del niño (10 a 50 cc) infundir en dos horas Cuidados en enfermería: administrar solo vía IV no en infusión rápida</p> <p><b>Teicoplanina</b> Incompatible con: aminoglucósidos, ciprofloxacino, ceftazidima Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (15 a 60 cc) infundir de 30 min Cuidados enfermería: se debe administrar solo vía IV. No agitar al diluir</p>	
8.2.1.1.11 Fármacos anti infecciosos: otros bactericidas. Trimetoprim sulfametoxazol	
De uso más común en pediatría	Clotrimazol, trimetoprim sulfa
Mecanismo de acción	Las sulfamidas inhiben la incorporación del PABA y el trimetoprim inhibe la enzima dihidrofolicoeductasa.

Efectos adversos	Exantema (más frecuente en niños con VIH) fiebre, trombocitopenia, síndrome de Stevens-Johnson Aumento de las bilirrubinas
Observaciones – cuidados de enfermería antes-durante y después de la administración	
<p><b>Trimetoprim sulfametoxazol</b></p> <p>Incompatibilidad: fluconazol, midazolam</p> <p>Estabilidad, dilución: diluir según peso del niño (50 a 250 cc)</p> <p>Cuidados de enfermería: se administra IV o IM administrar lentamente en una hora si es IV (8 mgs trimetoprim + 40 mgs de SMX7kg/día c/ 12 Hrs</p>	
8.2.1.1.12 Fármacos anti infecciosos otros bactericidas. Metronidazol	
Uso más común en pediatría	Metronidazol
Mecanismo de acción	Ejerce su acción citotóxica mediante la producción de radicales libres. Actúa alternando la integridad de los ácido nucleicos, degradando las moléculas de ADN
Efectos adversos	Sabor metálico, intolerancia, gastrointestinal, cefalea, convulsiones.
Observaciones – cuidados de enfermería antes-durante y después de la administración	
<p><b>Metronidazol</b></p> <p>Incompatible con: Ampicilina, Dopamina, Meropenem</p> <p>Estabilidad, dilución: administrar sin diluir en una hora</p> <p>Cuidados en enfermería: se administra VO e IV. para administrar IV no diluir.</p> <p>Proteger de la luz para almacenar e infundir</p>	
8.2.1.1.13 Fármacos anti infecciosos: otros bactericidas. Quinolonas	

De uso más común en pediatría	<p><b>Primera generación</b> (Ácido nalidíxico)</p> <p><b>Segunda generación</b> (norfloxacina, ciprofloxacino)</p> <p><b>Tercera generación</b> (levofloxacino)</p> <p><b>Cuarta generación</b> (monofloxacina)</p>
Mecanismo de acción	Actúan inhibiendo enzimas implicadas en la replicación y transcripción de ADN
Efectos adversos	
Observación – cuidados de enfermería antes- durante y después de administrar	
<p><b>Ciprofloxacina</b></p> <p>Incompatible con: Aminofilina, Cefepima, Clindamicina, dexametasona, ampicilina sulbactam, sulfato de magnesio</p> <p>Estabilidad, dilución: Diluir según peso del niño (10 a 100 cc). Infundir 1 hora.</p> <p>Cuidados enfermería: se administra por vía oral o IV Algunas presentaciones se deben proteger de la luz</p>	
8.2.1.1.14 <b>Fármacos anti infecciosos: otros bactericidas. Bacteriostáticos</b>	
De uso más común en pediatría	<b>Tetraciclinas</b>
Mecanismo de acción	Las tetraciclinas son drogas que actúan a nivel de la subunidad 30 S ribosomal al interferir con las síntesis de proteínas, inhibiendo la unión al ARN m
Efectos adversos	
Observación – cuidados de enfermería antes- durante y después de administrar	

<p><b>Tetraciclina</b></p> <p>Incompatible con:</p> <p>Cuidados enfermería: se administra por vía oral. Tomar una hora antes de las comidas. No consumir lácteos dos horas antes</p>	
<p><i>Fármacos anti infecciosos: otros bactericidas. Bacteriostático</i></p>	
De uso más común en pediatría	<b>Cloranfenicol</b>
Mecanismo de acción	Se unen en forma reversible a la posición 50 S del ribosoma, penetrando por un proceso dependiente de energía
Efectos adversos	El más importante es anemia aplásica, que al parecer es idiosincrática. reacciones anafilácticas. Anemia y leucopenia reversibles dosis dependientes. Se usa poco por los casos reportados de anemia aplásica
Observación – cuidados de enfermería antes- durante y después de administrar	
<p><b>Cloranfenicol</b></p> <p>Incompatible con: fenitoína, fluconazol, metoclopramida, vancomicina</p> <p>Estabilidad, dilución: Diluir según peso del niño (10 a 20 cc). Infundir 30 min.</p> <p>Cuidados enfermería: se administra por VO o IV. Verificar la dosis y velocidad de infusión.</p> <p>Realizar controles periódicos de cuadro hemático</p>	
8.2.1.1.15 <b>Fármacos antiinfecciosos: bacteriostáticos, lincosamidas</b>	
De uso más común en pediatría	<b>Clindamicina y lincomicina</b>



Mecanismo de acción	Se unen en forma reversible a la posición 50 S del ribosoma, penetrando por un proceso dependiente de energía
Efectos adversos	Colitis pseudomembranosa, aumento reversible de transaminasas, náuseas, vómito, anorexia, flebitis
Observación – cuidados de enfermería antes- durante y después de administrar	
<p><b>Clindamicina</b></p> <p>Estabilidad, dilución: Diluir según peso del niño (10 a 20 cc). Infundir 30 min.</p> <p>Cuidados enfermería: se administra por vía IV. Debido a la posibilidad de flebitis, siempre administrar diluido</p>	

**Objetivo N.3** Diseñar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de los antibióticos endovenosos

Para lograr el presente objetivo se desarrollaron las siguientes actividades:

- Realizar un listado de los medicamentos más utilizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, para este se entrevistó al Químico Farmacéutico del Hospital San Rafael de Facatativá. .
- Revisión de literatura en cuanto a antibióticos endovenosos y cuidados durante la administración.
- Elaboración de la guía en relación con la teoría de Patricia Benner (ver anexo H).

**Tabla 14.** Medicamentos utilizados en piso pediatría Hospital San Rafael de Facatativá E.S.E.

Aciclovir	Cefepime	Clindamicina	Metronidazol
Amikacina	Cefotaxima	Ertapenem	Oxacilina
Ampicilina Sulbactam	Cefuroxima	Gentamicina	Penicilina Cristalina
Cefazolina	Ciprofloxacina	Imipenem	Piperacilina Tazobactam
Cefalotina	Claritromicina	Meropenem	Vancomicina

**Fuente:** Químico Farmacéutico Hospital San Rafael de Facatativá E.S.E. (Pedido del Piso a Farmacia de Antibióticos Endovenosos).

**Objetivo 4.** Actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas.

Para el desarrollo de este objetivo se realizaron las siguientes actividades:

- Se escogieron 3 Colegas como pares evaluadores de la Guía de cuidado, teniendo en cuenta la clasificación de la Teoría de Patricia Benner y mediante carta de validación de guía de cuidado (ver anexo F) se solicitó una evaluación de la guía de acuerdo a matriz de evaluación (ver anexo G).
- Se Ajustó la guía de cuidado de acuerdo a criterios de evaluación de los pares evaluadores (ver anexo G).
- Se socializo la Guía con colegas en nivel expertas según Teoría de Patricia Benner.

- Se programó dos encuentros con el personal de enfermería del servicio de pediatría para socializar la guía de cuidado de enfermería en la administración segura de antibióticos endovenosos (ver registro fotográfico en anexo K).

## 9. Resultados

### Test

Teniendo en cuenta los niveles de competencia profesional propuestos en la tabla 13 se realizó un test con 29 preguntas abiertas y cerradas; en el cual se le asignó una puntuación a cada pregunta, cada una con un valor de 3 y 5 puntos para un total de 100 puntos (ver anexo I).

De acuerdo con esta puntuación se realizó una clasificación en cada nivel de competencia de los (as) enfermeros (as) que laboran en el servicio de pediatría, de la siguiente manera:

*Tabla 15. Clasificación del nivel de competencias de acuerdo a puntuación de test*

Nivel de Competencia	Puntuación
<b>Principiante</b>	1- 19 puntos
<b>Principiante avanzado</b>	20- 39 puntos
<b>Competente</b>	40- 59 puntos
<b>Eficiente</b>	60-79 puntos
<b>Experto</b>	80- 100 puntos

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

### Análisis de la caracterización

A continuación se presenta los resultados y análisis del test aplicado a 4 Enfermeras- os que laboran en el piso de Pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá en los turnos de mañana, tarde y noche, con la siguiente distribución.

**Tabla 16.** Personal de enfermería que labora en el servicio de pediatría del HSRF

<b>TURNO MAÑANA</b>	<b>TURNO TARDE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 enfermero</b></li> <li>• <b>3 auxiliares de enfermería</b></li> <li>• <b>22 pacientes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 enfermero</b></li> <li>• 3 auxiliares de enfermería</li> <li>• 22 pacientes</li> </ul>
<b>TURNO NOCHE</b>	<b>TURNO NOCHE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 enfermero</b></li> <li>• <b>2 auxiliares de enfermería</b></li> <li>• <b>22 pacientes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 enfermero</b></li> <li>• 2 auxiliares de enfermería</li> <li>• 22 pacientes</li> </ul>

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

De acuerdo con esto, se presentan las respuestas de cada enfermera-o del servicio de pediatría, dándole a cada uno un color correspondiente, de la siguiente manera:

**Tabla 17 .** Enfermeras-os profesionales del servicio de pediatría del HSRF

ENFERMERO 1	ENFERMERO 2
ENFERMERO 3	ENFERMERO 4

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

**Tabla 18.** ¿En qué año se graduó de la Universidad?

2004	2008
2012	1991

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

En la figura se evidencia una experiencia clínica de 13, 9, 5 y 26 años de los enfermeros que laboran en el servicio de pediatría.

**Tabla 19.** ¿De qué Universidad es egresado?

Universidad de Cundinamarca	Fundación Universitaria del Área Andina
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.	Fundación universitaria de Ciencias de la Salud

Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

**Tabla 20.** ¿Cuánto tiempo lleva laborando en piso Pediatría?

11 años	9 años
1 año y 6 Meses	15 años

Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

En la anterior figura se evidencia que el 75% de los-as enfermeros-as que laboran en el servicio de pediatría cuentan con más de 5 años de experiencia en dicho servicio y un 25% de los enfermeros-as cuentan con una experiencia menor de 5 años.

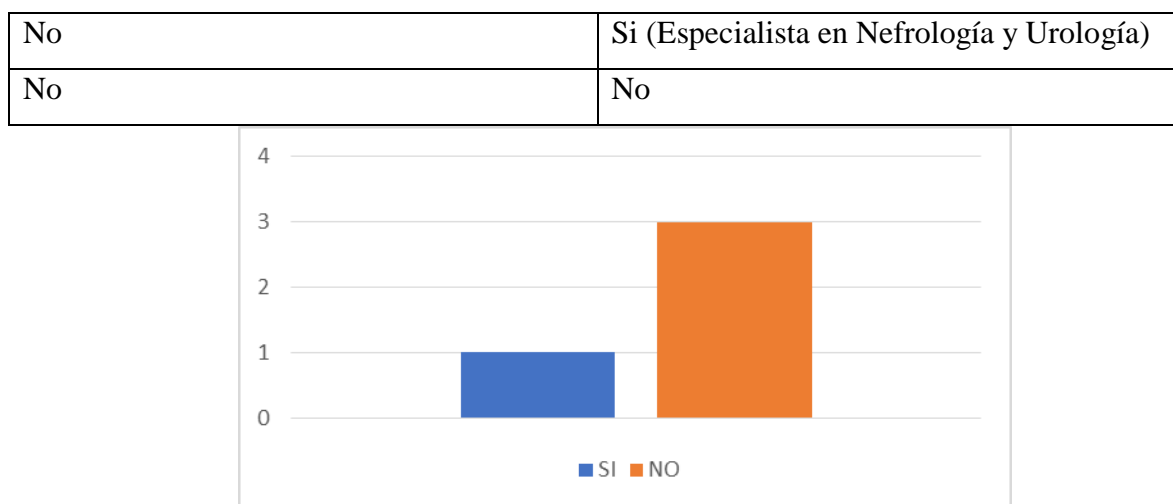
**Figura 14.** ¿Pidió la asignación en el piso?

Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

En la figura 14 el 100% de los-as enfermeros-as que laboran en el servicio de pediatría no pidieron asignación en el piso de pediatría. De acuerdo con esto, se debe tener en cuenta que la enfermera (o) especializada (o) en el área de pediatría tiene un perfil más

complejo comparado con otras áreas de desempeño ya que debe empezar por manejar el binomio madre hijo, debe saber manejar desde un paciente neonato hasta un adolescente de 17 años, teniendo en cuenta no solo las condiciones de cada uno sino brindando la atención que se requiere en cada caso.

**Figura 15.** ¿Tiene alguna especialización o pos grado?



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

De acuerdo con la figura 15 solo el 25% de los enfermeros cuentan con especialización y esto se ve reflejado en las respuestas en cuanto a farmacocinética y farmacodinamia, ya que fue uno de los enfermeros que tiene más claro los efectos de cada uno de los antibióticos.

2da Parte

**Figura 16. Pregunta 1**

**Escriba los 10 pasos correctos en la administración de medicamentos.**

10/10	10/10
10/10	10/10

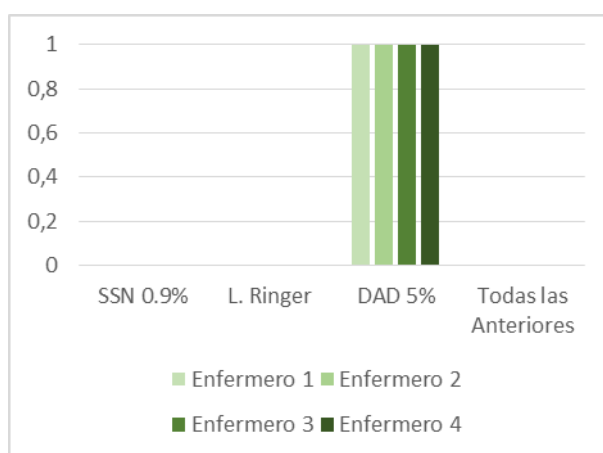
*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

La totalidad de los enfermeros respondieron positivamente. Estos resultados son favorables ya que van de la mano con lo propuesto con la Guía técnica de “Buenas prácticas

para la seguridad del paciente en la atención en salud” que propuso el Ministerio de la Protección Social, en la cual se impulsó la Política de Seguridad del Paciente y una, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir, y de ser posible, eliminar la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente<sup>2</sup>.

**Figura 17. Pregunta 2**

**¿En qué solución se debe administrar la Anfotericina B en paciente pediátrico?**

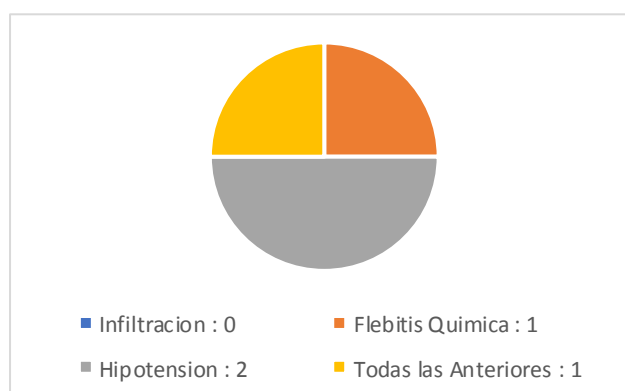


*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

En la anterior figura se evidencia que el 100 % de los enfermeros-as que trabajan en el servicio de pediatría tienen el conocimiento indicado en la dilución de la Anfotericina B.

**Figura 18. Pregunta 3**

**¿Cuál es la complicación de la administración rápida de la Vancomicina?**





Hipotensión	Todas las anteriores
Flebitis química	Hipotensión

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

De acuerdo con la figura 18 coinciden los-as enfermeras-os que tienen más antigüedad en el servicio de pediatría en una de las complicaciones como es la hipotensión. Es la que se pueden generar con la administración rápida de la vancomicina. Corroborando una vez más la importancia que tiene el nivel de experticia en la administración segura de medicamentos.

#### *Pregunta 4*

#### **Mencione 3 cuidados de enfermería para la administración de Antibióticos IV.**

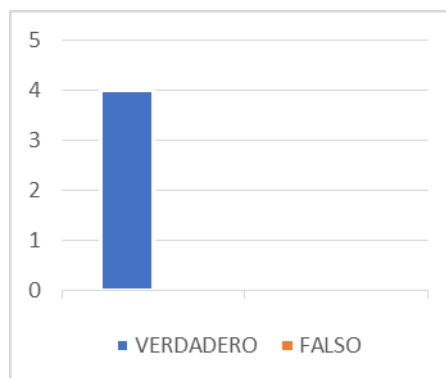
Enfermeros 1 y 2 RESPONDIERON:

- Verificar permeabilidad de la vena
- Diluir en la solución más indicada
- Pasar el medicamento en por lo menos 30 minutos y Velocidad de infusión

Enfermeros 3 y 4 NO responden la pregunta.

#### *Figura 19 . Pregunta 5*

#### **Escriba Falso o Verdadero, La Claritromicina se puede administrar IV y VO.**

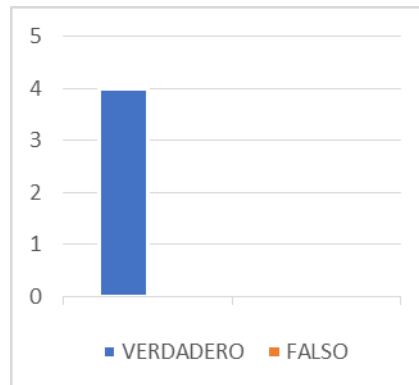


*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100 % de los-as enfermeros-as acertaron en la respuesta.

**Figura 20. Pregunta 6**

**¿Las penicilinas y las Cefalosporinas inhiben la síntesis de la pared bacteriana?**

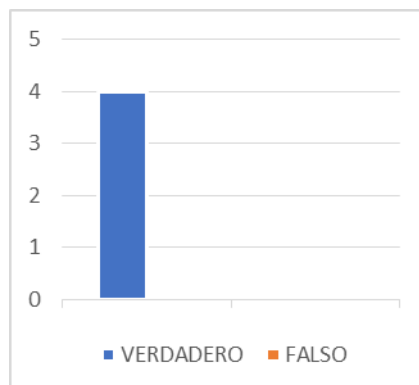


*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100 % de los-as enfermeros-as acertaron en la respuesta.

**Figura 21. Pregunta 7**

**¿La Vancomicina es un antibiótico selectivo para gérmenes Gram +?**

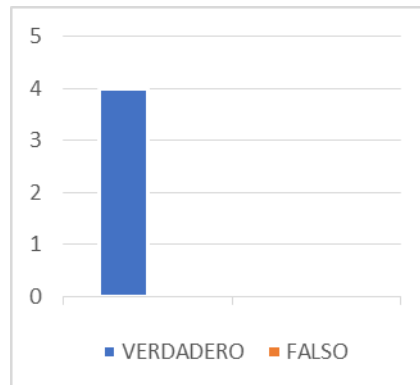


*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100 % de los-as enfermeros-as acertaron en la respuesta.

**Figura 22. Pregunta 8**

**¿Los aminoglucósidos más conocidos son la Amikacina y la Gentamicina?**

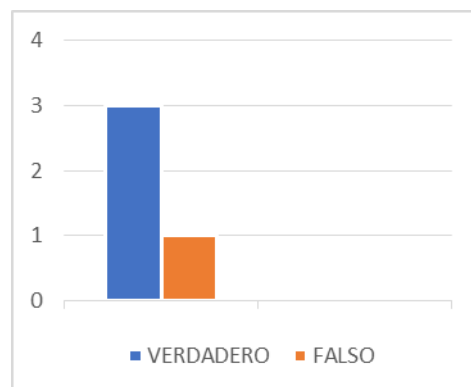


*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100 % de los-as enfermeros-as acertaron en la respuesta.

**Figura 23. Pregunta 9**

**¿La Ampicilina Sulbactam es un antibiótico de primera línea para las infecciones respiratorias?**



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 75% de los-as enfermeros-as acertaron en la respuesta y un 25 % de los-as enfermeros-as no acertó.

**Figura 24. Pregunta 10 - Relacione según corresponda**

Cefalexina	1ra Generacion
Cefalonia	1ra Generacion
Cefuroxima	2da Generacion
Ceftriaxona	3ra Generacion
Cefepime	4ta Generacion

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100 % de los-as enfermeros-as relacionaron correctamente los medicamento.

*Pregunta 11*

**¿Cuáles son algunos de los efectos secundarios que puede presentar un paciente pediátrico por la administración de antibióticos endovenosos?**

Los 4 enfermeros compartieron esta respuesta.

R/ Nauseas, vómito, diarrea, alergias,

Por otro lado mencionaron:

- Ototoxicidad y nefrotoxicidad fue citada por el **1er Enfermero**
- Constipación fue citada por el **2do Enfermero**
- Rash Cutáneo fue citado por el **3er Enfermero**
- Flebitis, dolor en venopunción y urticaria fue citado por el **4to Enfermero**

*Pregunta 12*

**¿Antes de la administración de antibióticos endovenosos que precauciones o cuidados debe tener con el acceso venoso?**

Los 4 enfermeros compartieron esta respuesta.

R/ Verificar del acceso venoso, signos y síntomas de flebitis, verificar la solución con la que

se administra el medicamento, diluir el medicamento, permeabilidad de la vena.

Por otro lado mencionaron:

- Cambio de acceso venoso a las 72 horas **1er Enfermero**
- Técnica aséptica en el puerto del catéter **4to Enfermero**

*Pregunta 13*

**¿Cuáles son los implementos que se necesitan para la preparación y administración del antibiótico endovenoso?**

Los 4 enfermeros compartieron esta respuesta.

R/ Lavado de manos, guantes, solución para administrar medicamento según corresponda, algodón, alcohol, jeringa y aguja..

Asimismo mencionaron:

- Equipo de infusión **1er Enfermero**
- Kardex de medicamentos **3er Enfermero**
- Buretrol, equipo de bomba **4to Enfermero**

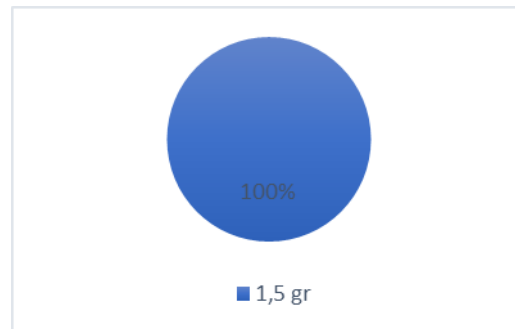
Tercera parte

**Tabulación casos clínicos**

1er Caso Clínico, (ver anexo E)

**Figura 25. Pregunta 14**

**¿Cuál es la presentación de la Ampicilina Sulbactam?**



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

De acuerdo a la figura 25 el 100% de los-as enfermeros-as respondieron acertadamente.

**Figura 26. Pregunta 15**

**Por orden médica se indica administrar 250mg IV cada 8 horas, ¿Cómo se realiza la dilución?**

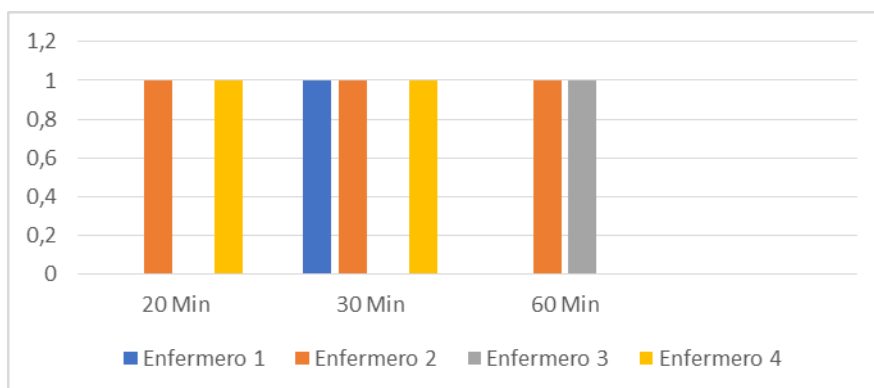
2.5cc	2.5cc
1.6cc	2.5cc

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100% de los-as enfermeros-as realizan la dilución en 10cc, pero solo el 75% administra la cantidad ordenada, coincidiendo que el-la enfermero-a que no administra la dosis correcta es el que menor experiencia tiene en el servicio de pediatría.

**Figura 27. Pregunta 16**

**¿En cuánto tiempo administra el antibiótico?**



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

De acuerdo con esta figura el 75% de los-as enfermeros-as administran la ampicilina sulbactam en 30 minutos, siendo esta respuesta la indicada, sin embargo, el 25 % de los enfermeros-as la administran en un tiempo de 60 minutos, coincidiendo con el nivel de experticia de los enfermeros-as.

**Figura 28. Pregunta 17**

**¿En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra?**

(10cc) - SSN 0.9%	(50cc) - SSN 0.9%
NO responde en cuantos cc - Agua Estéril / SSN0.9%	NO responde en cuantos cc - SSN0.9%

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100% de los-as enfermeros-as saben el tipo de solución indicado para diluir la ampicilina sulbactam, sin embargo, solo el 25 % responde en cuantos cc de solución está indicado infundir la ampicilina sulbactam.

*Pregunta 18*

**¿Qué cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso?**

Los 4 enfermeros compartieron esta respuesta.

R/ Verificar presencia de efectos secundarios o alergias al medicamento,

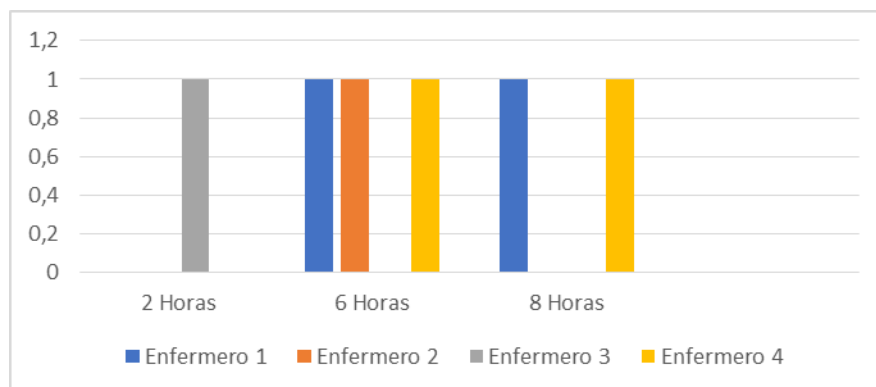
Asimismo, mencionaron:

- Técnica aséptica, monitorizar durante la infusión, educación a familiares, no mezclar el medicamento **1er Enfermero**
- Educación a familiares, estar atentos si disminuye audición, **2do Enfermero**
- Verificar sitio de venopuncion, verificar estado de conciencia, **3er Enfermero**
- Técnica aséptica, educación a paciente y familiar, no mezclar el medicamento, fecha de vencimiento del medicamento, permeabilidad de la venopunción, **4to Enfermero**

Todas estas y muchas más intervenciones se realizan cuando la enfermera-o está administrando medicamentos, lo importante y de acuerdo con Torres J, Urbina O.2006, se debe: “seleccionar el problema, valorar el estado de salud, buscar la causa e identificar las manifestaciones clínicas, proceder a emitir un diagnóstico de enfermería y termina por priorizar y ejecutar los cuidados y las actividades propias”<sup>34</sup>

*Figura 29. Pregunta 19*

**¿Cuál es la vida media de la ampicilina sulbactam?**



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*



En la anterior figura el 50% de los-as enfermeros-as responde acertadamente acerca de la vida media de la ampicilina sulbactam, coincidiendo de nuevo con el nivel de experticia de los-as enfermeros-as. Ya que las que acertaron son las de mayor tiempo en el servicio de pediatría.

#### *Pregunta 20*

### **¿Qué información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico?**

Los 4 enfermeros compartieron esta respuesta

R/ se debe informar que tipo de medicamento se está administrando, así como, si presenta alergia o alguna reacción informar a enfermería.

Asimismo, mencionaron:

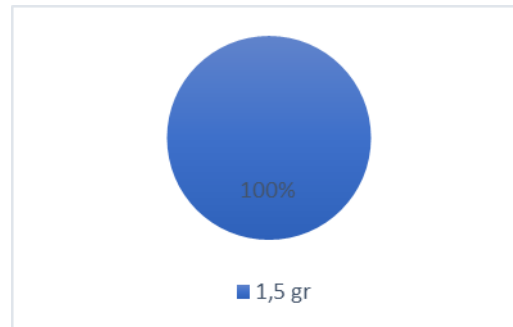
- Frecuencia, dosis, indagar si tiene antecedentes de alergias, **1er Enfermero**
- Averiguar si tiene antecedentes de alergias, que efectos secundarios puede producir, **2do Enfermero**
- Presentación del personal, **3er Enfermero**
- Educación a paciente y familiar sobre medicamento, **4to Enfermero**

Asimismo, Nelson S, McGuilion M.(2004) afirma que “en los servicios de pediatría las enfermeras(o) son tradicionalmente evaluadas por los padres y cuidadores, y la práctica está ampliamente utilizada como la base de pruebas de conocimientos de enfermería”<sup>35</sup> de la misma forma, Pedraza A.(2011) refiere que “el niño debe permanecer preferiblemente acompañado en forma permanente por un cuidador familiar y por ello en ésta área la familia se convierte en un inspector de todas las actividades que ellas realizan; por tanto, el profesional de enfermería no debe separar al individuo de su contexto más inmediato, la familia”<sup>36</sup>. Antes bien, siempre debe estar preparado y dispuesto para enseñarle a ésta última como cuidar correctamente el niño en casa.

2do Caso Clínico (ver anexo E)

**Figura 30 . Pregunta 21**

**¿Cuál es la presentación de la Cefalexina IV?**



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100% de los-as enfermeros-as respondieron acertadamente

**Figura 31. Pregunta 22**

**Por orden médica se indica cefalexina 250mg IV cada 8 horas, ¿Cómo se realiza la dilución?**

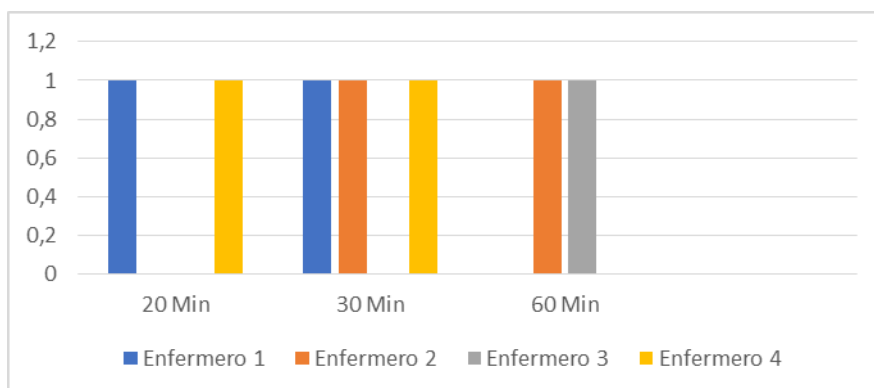
2.5cc	2.5cc
2.5cc	2.5cc

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100% de los-as enfermeros-as realizan la dilución en 10cc y administran la dosis correcta.

**Figura 32. Pregunta 23**

**¿En cuánto tiempo administra el antibiótico?**



*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

De acuerdo con esta figura los-as enfermeros-as administran la cefalexina entre 20 y 30 minutos o 30 y 60 minutos, coincidiendo el 75% en los 30 minutos, siendo esta respuesta la indicada, sin embargo, el 25 % de los enfermeros-as la administran en un tiempo de 60 minutos, coincidiendo con el nivel de experticia de los enfermeros-as.

**Figura 33. Pregunta 24**

**¿En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra?**

(10cc) - SSN 0.9%	(50cc) - SSN 0.9%
NO responde en cuantos cc - Agua Estéril / SSN0.9%	(40cc) - SSN0.9%

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100% de los-as enfermeros-as saben el tipo de solución indicado para diluir la ampicilina sulbactam, sin embargo, solo el 25 % responde en cuantos cantidad de solución está indicado infundir la cefalexina IV.

*Pregunta 25*

**¿Qué cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso?**

Los enfermeros 1, 2 y 4 compartieron esta respuesta.

R/Verificar presencia de efectos secundarios o alergias al medicamento.

Asimismo, mencionan:

- Vigilar diuresis antes y después, **1er Enfermero**
- Historial de alergias a Cefalosporinas, vigilar función renal, permeabilidad del acceso venoso, técnica aséptica, no mezclar el medicamento, **2do Enfermero**
- No responde pregunta, **3er Enfermero**
- Historial de alergias a Cefalosporinas, **4to Enfermero**

Es importante planear, ejecutar y evaluar todo el tiempo el cuidado que estamos brindando, asimismo se hace necesario el desarrollo de las competencias relacionadas con el saber ser, el saber y el saber hacer, siendo estas, una serie de habilidades que especifican el arte del cuidado enfermero, las cuales son propias de cada enfermero-a. Asimismo, con base en lo expuesto por Benner se puede denominar la adquisición de habilidades cognitivas, afectivas, comportamentales y conductuales<sup>37</sup> que se logran con la práctica diaria.

De la misma manera Brykczynski K. (2005), afirma que el desarrollo de competencias, del ser, el saber y el saber hacer, permiten el constante desarrollo y crecimiento no solo profesional sino también personal; Patricia Benner, busca que la enfermera-o supere una serie de niveles con la finalidad de llegar a la “experticie”. Sin embargo, durante este proceso el-la enfermero-a debe enfrentar situaciones complejas, pretendiendo que el profesional cree habilidades como la intuición. Por otro lado, en los campos clínicos la enfermera-o debe reunir características propias de un experto, puesto que de acuerdo al área de desempeño, debe tener la capacidad de desarrollar un plan de atención particular donde brinde un cuidado integral al individuo y a su familia; no solo para el período en el cuál se encuentra en el servicio específico sino también para su egreso<sup>38</sup>.

**Figura 34. Pregunta 26**

**¿Cuál es la vida media de la cefalexina IV?**

6 horas T° Ambiente – 48 Horas Refrigeración	6 horas
2 horas	6 – 8 horas T° Ambiente – 48 Horas Refrigeración

*Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017*

El 100% de los-as enfermeros-as no saben la vida media de la cefalexina.

**Pregunta 27**

**¿Con que datos se debe rotular el medicamento?**

Los 4 Enfermeros compartieron esta respuesta:

R/Fecha, hora, cc en los que se diluye.

Asimismo, mencionan:

- Diluyente, **1er Enfermero**
- Quien lo prepara, **2do Enfermero**
- Nombre del paciente, numero de unidad, nombre de medicamento, quien lo prepara, **3er Enfermero**
- Diluyente, **4to Enfermero**

**Pregunta 28**

**¿Qué información debe dar al niño antes de la administración de medicamento?**

Los 4 Enfermeros compartieron esta respuesta:

R/Signos de alarma y efectos secundarios.

Asimismo, mencionan:

- No administrar si el paciente está en ayuno, **1er Enfermero**

- Tipo de medicamento que se le está administrando, **2do Enfermero**
- Que el medicamento va a mejorar su estado de salud, **3er Enfermero**
- Dolor en sitio de punción, **4to Enfermero**

Adicional a esto y de acuerdo con lo que menciona Alonso S, et al, 2000 “el profesional, adicional a todos los conocimientos y habilidades requeridos para proporcionar cuidado de buena calidad, debe estar calificado para incorporar la lúdica y así generar agilidad en el proceso de recuperación del paciente”<sup>39</sup>.

### *Pregunta 29*

#### **¿Qué información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico?**

Los 4 Enfermeros compartieron esta respuesta.

R/ Signos de alarma y efectos secundarios, avisar a personal de enfermería,

Asimismo, mencionan:

- Frecuencia, **1er Enfermero**
- Tipo de medicamento que se le está administrando, **2do Enfermero**
- Presentación de personal, **3er Enfermero**
- Si es alérgico algún medicamento, **4to Enfermero**

Vale mencionar a Velázquez R. et al, 2009 quien afirma que la enfermera-o especializada-o en el área de pediatría tiene un perfil más complejo comparado con otras áreas de desempeño, teniendo en cuenta que su labor va dirigida al binomio niño-familia. Y que además, el niño percibe la enfermera-o como una persona amigable, quien debe tener la suficiente experticia para disminuir el efecto negativo que genera el estar hospitalizado y lograr que el hecho de estar enfermo en lo posible no se convierta en una experiencia desagradable para el paciente y su familia, procurando un proceso de recuperación más rápido<sup>40</sup>.

A continuación, se presenta una tabla con la puntuación total por cada uno-a de los-as enfermeros-as que participaron en la aplicación del pre test.

**Tabla 21. Puntuación del pre test**

Pregunta	Valor pregunta	Enfermero1	Enfermero 2	Enfermero 3	Enfermero4
1	5	5	5	5	5
2	3	3	3	3	3
3	3	3	0	0	3
4	3	3	3	0	0
5	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3
7	3	3	3	3	3
8	2	2	2	2	2
9	3	0	3	3	3
10	3	3	3	3	3
11	5	5	5	5	5
12	3	3	3	3	3
13	3	3	2	3	3
14	3	3	3	3	3
15	3	3	3	0	3
16	3	3	3	1	3
17	3	1,5	3	1,5	1,5
18	5	5	4	4	5
19	3	0	0	0	3
20	5	5	5	5	5
21	3	3	3	3	3
22	3	3	3	3	3
23	3	3	3	0	3
24	3	1,5	3	1,5	1,5
25	5	5	5	0	5
26	3	0	0	0	0
27	3	2	2	3	2
28	5	4	4	4	4
29	5	4	4	4	4
<b>Puntaje total</b>	100	85	86	69	88

Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

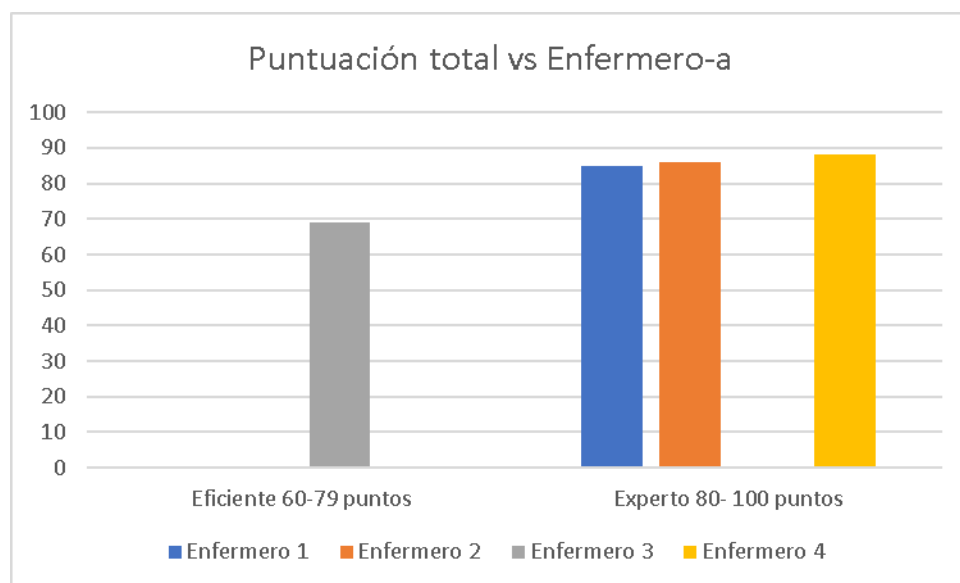
**Tabla 22.** Puntuación de los-as enfermeros-as del servicio de pediatría

Nivel de Competencia	Enfermero 1	Enfermero 2	Enfermero 3	Enfermero 4
Principiante 1-19 puntos				
Principiante avanzado 20-39 puntos				
Competente 40-59 puntos				
Eficiente 60-79 puntos			69	
Experto 80-100 puntos	85	86		88

Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

De acuerdo a esta puntuación se clasifican los enfermeros del servicio de pediatría en el nivel de competencia propuesto por Patricia Benner, de la siguiente manera:

**Figura 35.** Clasificación de Nivel de Competencia Profesional de los-as enfermeros-as del servicio de pediatría



Fuente: autoras del proyecto de gestión: Laura Martínez. Olga Lucía Suárez. 2017

Frente a estos resultados se puede evidenciar que la mayoría de enfermeros-as



profesionales que laboran en el servicio de pediatría se encuentran en el nivel de experto que plantea la teoría Patricia Benner, ya que “en el cuidado asistencial del paciente pediátrico el profesional de enfermería adapta el contexto para un mejor cuidado del niño y mantiene un vínculo directo e inseparable con su familia, generando un desarrollo profesional más extremo”<sup>41</sup> dando como resultado un cuidado humanizado <sup>42</sup>

Luego de la aplicación del test a los-as enfermeros-as del servicio de pediatría se diseñó la guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos en el servicio de pediatría; la cual fue evaluada por Expertos (Angela Lucia Peña, Amanda Guacaneme y Liliana Gonzalez), teniéndose en cuenta todas sus recomendaciones y posteriormente fue socializada con el personal de enfermería que labora en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá.

## 10. Conclusiones

De acuerdo con el objetivo N. 1 el cual buscaba evaluar el nivel de conocimientos que tenían las (os) enfermeras (os) sobre los antibióticos endovenosos que se administran en el servicio de pediatría, se concluye que el grupo de enfermería cuenta con un nivel alto de conocimiento en cuanto a los antibióticos IV, que se administran en el servicio en el que diariamente laboran. Asimismo, se evidencia que este conocimiento está dado por su labor diaria en el cuidado de enfermería hacia los pacientes y años de experiencia en el servicio.

En cuanto al objetivo N. 2 el cual consistía en evaluar el nivel de conocimientos que tenían las (os) enfermeras (os) sobre los antibióticos endovenosos que se administran en los servicios de pediatría. Se logra evidenciar que los (as) enfermeros (as) que laboran en el piso de pediatría del H.S.R.F, tienen definido los efectos secundarios de los antibióticos IV. Sin embargo, se evidencia que los (as) enfermeros (as) de mayor experiencia tienen mayor manejo de la administración.

Siguiendo con el objetivo N. 3 el cual consistía en el diseño de una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de los antibióticos endovenosos, se evidencio que es una Guía Práctica para los (as) enfermeros (as) del servicio de pediatría, fácil de manejar con información importante, que además abarca todos los antibióticos IV que actualmente se manejan en el servicio.

Y de acuerdo con el último objetivo el cual consistía en actualizar al personal de enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de la guía de cuidado diseñada en el presente proyecto para garantizar el bienestar de los niños y niñas. Se puede concluir que la realización y socialización de la guía acorde con lo expuesto por Patricia Benner, contribuyó a mejorar y afirmar conocimientos, y permitió la ubicación del personal de enfermería con relación a los conocimientos, las habilidades y el juicio clínico con relación a la administración segura de medicamentos IV en pediatría.

## **11. Recomendaciones**

De acuerdo al presente proyecto de gestión se propone seguir con jornadas de actualización en guías de cuidado de enfermería para el manejo de pacientes pediátricos. Asimismo, como continuar con educación continuada al personal de Enfermería y seguir con la socialización de la guía de cuidado de enfermería y realizar periódicamente actualización de esta según el uso de antibióticos en el servicio de pediatría.

También se recomienda utilizar la guía de administración de medicamentos como directriz para la administración de medicamentos IV en pediatría.

Y por último se recomienda la aplicación de las teorías de enfermería junto con la práctica para enriquecer el conocimiento y potenciar habilidades. Permitiendo identidad propia al profesional de enfermería, además de garantizar y asegurar una atención de calidad con calidez.

## Bibliografía

1. Ministerio de salud. Ministerio de salud y protección indicadores básicos: situación en salud en Colombia. [online].; 2015 [cited 2017 mayo 01. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/vs/ed/psp/indicadores-basicos-en-salud-2009.pdf>.
2. Ministerio de salud. Ministerio de salud y protección. Seguridad del paciente y atención segura. Paquetes intruccionales, guía técnica "buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud". [online].; 2014 [cited 2017 abril 30. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/ca/guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf>.
3. G. L. Ese San Rafael de Facatativa. [online].; 2014 [cited 2017 abril 30. Available from: [http://www.hospitalfacatativa.gov.co/ftphsrf/historia/nuestra\\_historia.pdf](http://www.hospitalfacatativa.gov.co/ftphsrf/historia/nuestra_historia.pdf).
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección de Desarrollo de Talento Humano en Salud. Enfermería Disciplinada Social y Profesión Liberal: Desarrollo de las competencias del profesional de enfermería (Biblioteca Digital), Pagina 9-35. [Online].; 2014 [cited 2017 Mayo 02. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Enfermer%C3%ADa\\_Octubre2014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Enfermer%C3%ADa_Octubre2014.pdf).
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección de Desarrollo de Talento Humano en Salud. Enfermería Disciplinada Social y Profesión Liberal: Desarrollo de las competencias del profesional de enfermería (Biblioteca Digital), Pagina 9-35. [Online].; 2014 [cited 2017 Mayo 02. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Enfermer%C3%ADa\\_Octubre2014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Enfermer%C3%ADa_Octubre2014.pdf).
6. Martínez Marín, M. L. & Chamorro, E. Historia de la Enfermería. Segunda edición. Barcelona, España: Elsevier. 2011
7. Marriner A, Raile M. Modelos y teorías en Enfermería. Harcourt ed. Madrid, España: 1999.
8. Colombia. Congreso de Colombia, Ministerio de Educación, Ley 911 de 2004. [Online].; 2004 [cited 2017 Mayo 15. Available from: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf).

9. Vargas B, A.M., Talero B, M.A. Necesidad de las enfermeras de una guía de cuidado para la administración segura de medicamentos que garanticen el bienestar del paciente pediátrico hospitalizado en el servicio de urgencias de un hospital regional. Intellectum Unisabana. [Online].; 2015 [cited 2017 Mayo 02. Available from: <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/15221/Adriana%20Maria%20Vargas%20Benavides%20%28tesis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
11. Capera B.A; Fonseca L.D. Guía de enfermería para la administración segura de medicamentos en la unidad neonatal de la clínica de la sabana. 2016.
12. Sánchez N.E; Zúñiga L.A. Diseño, implementación y evaluación de una guía de enfermería para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos durante el traslado aéreo médico de paciente crítico pediátrico en la fuerza aérea colombiana. 2015.
13. Ladino A., Reyes C., Girón M., Hernández N. & Vargas Y. Protocolo para la administración de medicamentos y su cuidado de enfermería- Swanson, en la uci neonatal de una institución prestadora de servicios en Neiva.2012.
14. Asociación Profesional de Enfermería de Ontario. Herramienta: Implantación de guías de práctica Clínica Toronto, Canadá. 2002..
15. Hospital de los Andes. Protocolo subdirección de gestión de cuidados de enfermería: Guía de administración de medicamentos. 2014.
16. Manual de procedimientos y técnicas de enfermería en pediatría. Servei de publicacions. Universidad Autónoma de Barcelona. 2010.Montserrat Edo Gual, IngridGiró Sanabria, Gemma March, Marisol Querl Gil.
17. Benner P. Teorías Filosóficas, Cuidado, sabiduría clínica y ética en la práctica de la enfermería. [Online].; 2013 [cited 2016 07 12. Available from: <http://teoriasfilosoficasenfermeria.blogspot.com.co/2013/06/cuidado-sabiduria-clinica-y-etica-en-la.html>.
18. Raduenz A, Hoffmann P, Radunz V, Marcon G, Alves I, Beryl P. Cuidado de enfermería y seguridad del paciente: visualizando la organización, acondicionamiento y distribución de medicamentos con metodo de investigación fotográfica. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010 Noviembre- Diciembre ; 6(18).
19. Arreciado A, Estorach M, Ferrer S. La enfermera experta en el cuidado del paciente crítico según Patricia Benner. Enferm Intensiva. 2011; 22(3).

20. Colombia. Ministerio de Educación, LEY 266 DE 1996: artículo 17 numeral 6. [Online].; 1996 [cited 2016 12 10. Available from: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-105002\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-105002_archivo_pdf.pdf).
21. Dante Alejandro Fuentes-Mallozzi DEBG. Cálculo de infusiones de fármacos inotrópicos y. *Pediatría de México*. 2013 Abril-Jun; 15(2).
22. [http:// medigraphic.com/pds/conapeme/pm-2013/pm132.pdf](http://medigraphic.com/pds/conapeme/pm-2013/pm132.pdf)  
consultado19-02-2015
23. Londoño M.P., Borbón J. & Vargas B.C. 2012. Referentes teóricos para la administración de medicamentos en pediatría,
24. Virginia MG. SlideShare, Intervención de la enfermería en la preparación y administración de medicamentos. XXV Congreso Peruano de Pediatría.. [Online].; 2008 [cited 2017 08 05. Available from: <https://www.slideshare.net/uciperu/intervencion-de-enfermeria-en-la-preparacion-y-administracion-de-medicamentos>.
25. Castillo R. Administración de medicamentos en niños, clase 2005. Corporación Santo Tomas Temuco. Disponible en: [www.scrib.com/.../ADMINISTRACION-DE-MEDICAMENTOS-EN-NIÑOS](http://www.scrib.com/.../ADMINISTRACION-DE-MEDICAMENTOS-EN-NIÑOS).
26. Mosquera Op cite (p 197-198)
27. Roche Laboratorios. Presentación de los medicamentos. Disponible en: [www.paraquestesbien.com/notas/tips\\_114.htm](http://www.paraquestesbien.com/notas/tips_114.htm).
28. MOLINA CHAILAN; Pía Mabel. JARA CONCHALL; Patricia del Tránsito. El saber práctico en enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*.2010. Vol. 26. p. 2-3.
29. ORTEGÓN, E; PACHECO, J. F; PRIETO, A. Serie Manuales. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Santiago de Chile: CEPAL-ILPES. 2005
30. Organización Mundial de la Salud. La salud pública de las Americas. In ; 2002. p. 417.
31. GUIA PARA LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS.( En línea )  
Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas -medicas/enfermeria>
32. Guía de administración de fármacos en el periodo neonatal para enfermería. Alba Quesada Vargas, Olga López Ponce, Elisabet Jiménez Molina y M. José Cabañas Poy. Hospital Universitario Vall d'Hebron. 2 Edición Barcelona 2015
33. Guía de administración de fármacos en el periodo neonatal para enfermería. Alba

- Quesada Vargas, Olga López Ponce, Elisabet Jiménez Molina y M. José Cabañas Poy. Hospital Universitari Vall d'Hebron. 2 Edición Barcelona 2015
34. Torres J, Urbina O. Perfiles profesionales, funciones y competencias del personal de Enfermería en Cuba. *EducMedSup* 2006; 20(1):47-52.
  35. Nelson S, McGuillion M. Expertise or performance? Questioning the rhetoric of contemporary narrative use in nursing. *Journal of Advanced Nursing* 2004; 47 (6): 631-8.
  36. Pedraza A. Aspectos conjuntos profesionales pediatría/Enfermería. El equipo pediátrico de Atención Primaria: aspectos formativos y asistenciales. *Rev Pediatr Aten Primaria Supl* 2011;20:71-80.
  37. Benner P, Spichiger E, Wallhagen M. Nursing as a coring practice from a phenomenological perspective. *Stand J Caring Sci* 2005; 19:303-309.
  38. Brykczynski K. Del principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica. En: *Modelos y teorías en enfermería Quinta Edición*. España: Edide, S.L. 2005:165-79.
  39. Alonso S, Menéndez R, Alvarez L, Castillo C. Formación de recursos humanos en enfermería. *Rev cubana Enfermer* 2000;16(1):46-50.
  40. Velázquez R, Flores JM, Picallos MD, Albar MJ. Experiencias de niños hospitalizados en unidades de pediatría del Hospital Virgen Macarena. *Index de Enfermería* 2009;18 (4):243-245.
  41. Fennig T, Bender J, Colby H, Roell R. Genesis of a professional development tool for ambulatory pediatric Nursing Practice. *The Health Care Manager* 2005; 24 (4)369-73.
  42. Nelson S. Embodied knowing? The constitution of expertise as moral practice in nursing. *Texto & Contexto Enfermagem* 2007;16(1):136-41.
  43. <https://www.google.com.co/search?q=TIPOS+DE+AGUJAS+MÁS+UTILIZADAS+EN+LA+ADMINISTRACIÓN+DE+MEDICAMENTOS+PARENTERALES>. Consultado Agosto 2017
  44. <https://www.google.com.co/search?q=TIPOS+DE+AGUJAS+MÁS+UTILIZADAS+EN+LA+ADMINISTRACIÓN+DE+MEDICAMENTOS+PARENTERALES>. Consultado Agosto 2017
  45. González Sandra. Apéndices e información de referencia rápida. Generales. Universidad de Caldas. Hospital Infantil Universitario de la Cruz Roja. En libro de cirugía pediátrica. Sociedad Colombiana de Cirugía Pediátrica. Disponible en: [http://www.sccp.org.co/plantillas/Libro%20SCCP/Lexias/tablas/generales/volumen\\_sa](http://www.sccp.org.co/plantillas/Libro%20SCCP/Lexias/tablas/generales/volumen_sa)

[nguineo.htm](#)

46. Maya. Luis Carlos. Líquidos y electrolitos en la niñez. CCAP. Año 4 Módulo 1. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/23266836/la-liquidos-y-electrolitos-en-la-niaez/10>.
47. <http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.PDF>
48. Hill. Graw Mc. Clasificación adaptada de: Mosquera J.M, Galdós P (1995) Farmacología para enfermería: interamericana. *Madrid España. 1995*.
49. Castell. Silvia. Farmacología para enfermeras (3) enciclopedia libre universal en español ... Disponible en: <http://enciclopedia.us.es/index.php/clasificaci%C3%B3n> de antibacterianos cue M. Mojeron M. Antibacterianos acción sistémica. Revista Cubana de medicina. 1998 ;14(4):347-61 Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14\\_4\\_98/mgi0898.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14_4_98/mgi0898.htm)
50. Cue M. Antibacterianos de acción sistémica. Revista Cubana de medicina. 1998; 14(4):347-61. Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14\\_4\\_98/mgi08498.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14_4_98/mgi08498.htm)
51. Mosquera J.M, Galdós P (1995) Farmacología para enfermería: interamericana Mc Graw Hill. Madrid España cue M. Mojeron M. Antibacterianos acción sistémica. Revista Cubana de medicina. 1998 ;14(4):347-61 Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14\\_498/mgi08498.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14_498/mgi08498.html)
52. Prueba de sensibilidad a la penicilina. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/35719121/prueba-de-sensibilidad-a-la-penicilina>



## Anexos

### **Anexo A. Carta de presentación del proyecto**



**Facatativá, Mayo de 2017**

**Señora**

**Paola Andrea Gómez**

**Subgerente de Servicios de Salud**

**ESE Hospital San Rafael de Facatativá**

**Respetada Subgerente**

Reciba un respetuoso y cordial saludo, además del sincero deseo de éxito en su actividad diaria. Nosotras Olga Lucía Suárez Poveda, Enfermera de esta institución y Laura Martínez aspirantes a Especialistas en cuidado crítico pediátrico de la Universidad de La Sabana, nos encontramos adelantando un proyecto de gestión como trabajo de grado, titulado “Guía de cuidado de Enfermería para la administración de antibióticos endovenosos a los niños hospitalizados en un servicio de pediatría” dirigida por la docente Carmen Helena Ruiz.

Por lo anterior, le solicito comedidamente me sea permitido realizar dicho proyecto de Gestión, en el servicio de pediatría de la institución, donde la población que se quiere intervenir es el grupo de enfermeras (os) profesionales que laboran allí, claro está, con su debido consentimiento.

Asimismo, de acceder a la información en cuanto a los indicadores y estadísticas de incidentes o eventos adversos asociados a la administración de medicamentos para la sustentación del problema.

El Objetivo general de este proyecto será elaborar, implementar y evaluar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de antibióticos endovenosos a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá. Con el

propósito de aportar una herramienta para la administración segura de los antibióticos en el servicio de pediatría. De antemano, agradecemos su colaboración y apoyo en este proyecto de gestión.

Cordialmente

Olga Lucía Suárez Poveda

Enfermera

Estudiante de Especialización en cuidado crítico pediátrico

Universidad de La Sabana



Laura Martínez

Enfermera

Estudiante de Especialización en cuidado crítico pediátrico

Universidad de La Sabana

**Anexo B. Consentimiento Informado**

 <p>Universidad de <b>La Sabana</b></p> <p>UNIVERSIDAD DE LA SABANA FACULTAD DE ENFERMERÍA DIRECCIÓN DE POSTGRADOS DE ENFERMERIA</p>	<p>CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>	 <p>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN RAFAEL DE FACATATIVÁ</p>
<p>PROYECTO DE GESTION</p>		

**CUIDADOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS DE  
LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL SAN  
RAFAEL DE FACATATIVA**

**OBJETIVO:** Elaborar, Implementar y evaluar una guía de cuidado de enfermería para la administración segura de antibióticos endovenosos a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá.

**PARTICIPANTES:** Enfermeras servicio de pediatría Hospital San Rafael de Facatativá E.S.E.

**INVESTIGADORAS:** Laura Martínez – Olga Lucía Suarez

Mediante la firma de consentimiento, acepto participar en el proyecto de gestión; la información proporcionada será utilizada para los propósitos de éste. Usted participará y responderá de forma libre y voluntaria el pretest sin embargo después de iniciado el proyecto podrá desistir de su participación en este en el momento que lo desee.

También estaré como participante activa (o) en las actividades que se han programado para lograr el objetivo de este proyecto.

Para este proyecto de gestión, no tiene que asumir ningún gasto, ni tampoco recibirá retribución económica, así mismo, se garantizará la plena confidencialidad de la información, no se verá afectado en su campo laboral, puede retirarse en el momento que lo desee, sin que esto le cause represalias, además, puede solicitar aclaraciones en cualquier momento.

Se me ha informado que mis respuestas no serán reveladas a nadie y que, en ningún informe de este Proyecto de Gestión, aparecerá identificada en forma alguna, solamente llevaré un código para el control.

Autorizo la toma de algunas evidencias fotográficas sobre el desarrollo de las actividades en caso de ser necesario.

La participación en este nos permite conocer y fortalecer los conocimientos que usted tiene en la administración de antibióticos endovenosos en el servicio de pediatría, lo cual contribuirá en la elaboración de una guía de cuidado para estandarizar la administración de antibióticos vía endovenosa en el servicio de pediatría.

Vale mencionar que se cuenta con la aprobación de la Subgerencia de servicios de Salud del Hospital San Rafael de Facatativá

Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Código del participante

\_\_\_\_\_

Teléfono.

\_\_\_\_\_

Firma del gestor del proyecto





## Anexo D

### CUIDADOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS DE LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL SAN RAFAEL DE FACATATIVA



**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**DIRECCIÓN DE POSTGRADOS DE ENFERMERIA**

#### FICHA DE CARACTERIZACION ENFERMEROS (AS) PISO PEDIATRIA HOSPITAL SAN RAFAEL DE FACATATIVA

1. ¿En qué año se graduó de la Universidad?:

---



---

2. ¿De qué Universidad es egresado?:

---



---

3. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en piso Pediatría?

---



---

4. ¿Pidió la asignación en el piso?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

5. ¿Tiene alguna especialización o pos grado?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_

## Anexo E

# CUIDADOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS DE LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL SAN RAFAEL DE FACATATIVA



**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS DE ENFERMERIA**

## PRE TEST

### CONOCIMIENTOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS EN PEDIATRÍA

En el presente PRE TEST encontrara una serie de preguntas, la primera parte corresponde a preguntas de referentes a su formación profesional, las cuales son de respuesta abierta.

En la segunda parte encontrará preguntas referentes a cuidados de enfermería con la administración de antibióticos endovenosos de selección múltiple, preguntas abierta, falso y verdadero y relacionar, por favor responda o marque la respuesta que considere conveniente.

#### 1ra Parte

1. ¿En qué año se graduó de la Universidad?:

---

---



2. ¿De qué Universidad es egresado?:

---

---

3. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en el servicio de Pediatría?

---

---

4. ¿Pidió la asignación en este servicio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

5. ¿Tiene alguna especialización o pos grado?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_

## 2da Parte

1. Escriba los 10 correctos en la administración de medicamentos.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

2. En qué solución se debe administrar la Anfotericina B en paciente pediátrico.

- a) Solución Salina Normal 0.9%
  - b) Lactato de Ringer
  - c) DAD 5%
  - d) Todas las anteriores
- 3.Cuál es la complicación de la administración rápida de la Vancomicina.
- a) Infiltración
  - b) Flebitis química
  - c) Hipotensión
  - d) Todas las anteriores
4. Mencione 3 cuidados de enfermería para la administración de Antibióticos IV.
- 1. \_\_\_\_\_
  - 2. \_\_\_\_\_
  - 3. \_\_\_\_\_
5. Escriba Falso o Verdadero, La Claritromicina se puede administrar IV y VO.
- F \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_
6. Las penicilinas y las Cefalosporinas inhiben la síntesis de la pared bacteriana.
- F \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_
7. La Vancomicina es un antibiótico selectivo para gérmenes Gram +.
- F \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_
8. Los aminoglucósidos más conocidos son la Amikacina y la Gentamicina.
- F \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_
9. La Ampicilina Sulbactam es un antibiótico de primera línea para las infecciones respiratorias.

F \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_

10. Relacione según corresponda.

Cefalexina	1ra Generación	Cefepime	1ra Generación
Cefalotina	4ta Generación		
Cefuroxima	3ra Generación		
Ceftriaxona	2da Generación		

11. Cuales son algunos de los efectos secundarios que puede presentar un paciente pediátrico por la administración de antibióticos endovenosos.

---

---

---

12. Antes de la administración de antibióticos endovenosos que precauciones o cuidados debe tener con el acceso venoso.

---

---

---

---

13. Cuáles son los implementos que se necesitan para la preparación y administración del antibiótico endovenoso.

---

---

---

---

### 1er Caso Clínico:

Paciente masculino JD de 2 años de edad sin antecedentes relevantes, ingresa a urgencias en compañía de mamá, motivo de la consulta:

Mamá refiere que 7 días previo al ingreso presenta tos de moderada intensidad que moviliza secreciones, se ha ido intensificando en tiempo y frecuencia, hace 4 días al cuadro se suma rinorrea mucohialina, en la madrugada presenta fiebre no cuantificada sin administrar antipirético, acompañado de escalofríos y dificultad para respirar, JD asiste a jardín, vive con papá, mamá, hermano mayor, sin mascotas, a la valoración de enfermería se observa los siguientes datos:

Signos vitales: T: 38 FC: 140x FR: 69 x1 SAT: 85%

Se observa dificultad respiratoria, aleteo nasal, tirajes intercostales, a la auscultación ruidos cardiacos rítmicos, auscultación respiratoria con sibilancias en ambos campos pulmonares, piel sin lesiones.

Por lo cual deciden iniciar oxígeno suplementario por cánula nasal a ½ litro, y antibioticoterapia endovenosa con Ampicilina Sulbactam 250mg IV cada 6 horas.

a) Cuál es la presentación de la Ampicilina Sulbactam

---

b) Por orden medica se indica administrar 250mg IV cada 8 horas, Como se realiza la dilución.

c) En cuanto tiempo administra el antibiótico.

---

d) En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra.

---

e) Que cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso.

---

---

---

---

f)Cuál es la vida media de la ampicilina sulbactam

---

g) Que información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico

---

---

---

## 2do Caso Clínico:

Paciente femenino LV de 4 años de edad sin antecedentes relevantes, ingresa a urgencias en compañía de mama, motivo de la consulta:

Mamá refiere que lleva 3 días con fiebre que cede a la administración de antipirético, la ve muy decaída y lo asocia a la fiebre, está comiendo bien, asiste a jardín y la profesora le comento que va varias veces al baño la niña, LV vive con papá, mamá, hermano mayor, sin mascotas, a la valoración de enfermería se observa los siguientes datos:

Signos vitales: T: 38.5 FC: 110x FR: 30 x1 SAT: 98%

Se vé irritable, sin signos de dificultad respiratoria, mucosas hidratadas, a la auscultación cardiaca ruidos cardiacos rítmicos, auscultación respiratoria sin agregados pulmonares, sin lesiones en piel. Por lo cual deciden tomar cuadro hemático, parcial de orina, con los siguientes reportes:

Parcial de orina: Ph: 6.0, Nitritos +, Leucos: <6

C hemático: Leucocitos: 13.000 Neutrófilos: 75%

Por orden medica se hospitaliza e indican iniciar antibioticoterapia con Cefaloltina IV cada 8 horas.

**SEGÚN EL CASO ANTERIOR RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

a) Cuál es la presentación de la Cefalotina IV

---

b) Por orden medica se indica cefalotina 250mg IV cada 8 horas, Como se realiza la dilución.

c) En cuanto tiempo administra el antibiótico.

---

d) En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra.

---

e) Que cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso.

---

---

---

---

f) Cuál es la vida media de la cefalotina IV.

---

g) Con que datos se debe rotular el medicamento

---

h) Que información debe dar al niño antes de la administración de medicamento

---

i) Que información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico

---

---

---

**Anexo F.** Carta para la validación de la guía de cuidado

Bogotá, Noviembre de 2017

Señor (a):

Enfermero (a)

Fundación Cardioinfantil- Hospital San Rafael de Facatativa

**Referencia:** Validación de Guía de cuidado de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos en pediatría.

Respetado (a) Enfermero (a):

Reciba un cordial saludo. Nosotras Laura Martínez y Olga Lucía Suarez Poveda aspirantes a Especialización en cuidado crítico pediátrico en la Universidad de La Sabana, nos encontramos adelantando un proyecto de gestión titulado **“Guía de cuidados de enfermería en la administración de antibióticos endovenosos en el servicio de pediatría”** cuyo objetivo busca actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos.

En el diseño de la guía se requiere antes de la socialización, tener la opinión de profesionales de enfermería que sean expertas en la administración segura de medicamentos intravenosos.

Teniendo en cuenta su experiencia y formación la invitamos en calidad de experta para que le haga una revisión a la guía y nos dé su opinión sobre:

1. Claridad
2. Utilidad
3. Facilidad de consulta
4. Pertinencia de los contenidos
5. Sugerencias que quiera hacer
- 6.

Agradezco de antemano la respuesta a esta invitación y sus valiosos aportes

Atentamente

Olga Lucía Suárez Poveda y Laura Martínez

Enfermeras

Estudiantes de especialización en cuidado crítico pediátrico

**Anexo G. Matriz para validación de guía de cuidado a de pares**

ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. La guía cuenta con una presentación inicial.			
2. Se plantea una introducción donde se aclara el propósito de la guía.			
3. Enseña claridad, precisión y comprensión en cada una de las afirmaciones.			
4. Le ve utilidad a la guía propuesta			
5. Facilidad de consulta			
6. Pertinencia de los contenidos			
7. El empleo del vocabulario es simple, y/o directo.			



**Anexo H.** *Guía de cuidado de enfermería en la administración segura de antibióticos endovenosos en el servicio de pediatría*



Universidad de La Sabana



**GUIA DE**

**ENFERMERIA**

**GUIA DE CUIDADO DE ENFERMERIA PARA LA ADMINISTRACION SEGURA DE ANTIBIOTICOS ENDOVENOSOS A LOS NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA**

**Elaborado por:**

**Laura Tatiana Martínez Calderón – Olga Lucia Suarez Poveda**

**Estudiantes Posgrado Especialización de Enfermería en Cuidado Crítico  
Énfasis Pediatría**

**Universidad de La Sabana 2017.**

1. Introducción

2. Objetivo

4. Alcance

5. Conceptos

7. Consideración y recursos necesarios

10. Consideraciones generales

12. Diagnósticos de enfermería

14. Bibliografía

REVISO

## 1. INTRODUCCION

La administración de medicamentos exige al personal de enfermería aspectos técnicos y conocimientos del estado clínico del niño, nombre genérico y comercial del medicamento, efectos secundarios, presentación y concentración, dosis terapéutica, vida media del medicamento y manejo de medicamentos de control <sup>2</sup>.

Ahora bien, cuando la administración de medicamentos se hace en niños, el cuidado debe ser más riguroso; la seguridad y la competencia, son condiciones básicas para administrar la dosis correcta de la manera menos traumática posible, ya que esta población tiene condiciones especiales determinadas por su edad, peso, área de superficie corporal, capacidad para absorber, metabolizar y excretar los medicamentos administrados <sup>1</sup>.

De acuerdo con Monserrat E.G. et al (2010), en su artículo “Manual de procedimientos y técnicas de enfermería en pediatría” para brindar un cuidado de enfermería es necesario identificar las situaciones en que las diferencias anatomofisiológicas del paciente precisan consideraciones especiales para la valoración y realización de procedimientos.

Por ende, cada institución de salud debe introducir y fortalecer la cultura de la evaluación, la mejora continua y la seguridad del paciente <sup>3</sup>. Con el fin de prevenir o reducir los efectos nocivos para el paciente.

Es así que la administración segura de medicamentos endovenosos requiere habilidades y destrezas del profesional de enfermería unas adquiridas en su fase de formación y otras en su fase laboral dadas por su experiencia y continuidad en su formación académica, permitiendo ejecutar un cuidado integro, de calidad y oportuno según la población o ciclo vital con la que se trabaja, es importante reconocer que cada uno de estos maneja diferentes morbimortalidades generadas por las enfermedades siendo un factor importante para la dosificación de antibióticos endovenosos y en lo que nos compete en la administración oportuna de estos medicamentos fortaleciendo las estrategias de administración segura según los diez correctos de la administración de medicamentos.

## 2. OBJETIVO

Actualizar al personal de Enfermería del servicio de pediatría del Hospital San Rafael de Facatativá, en la administración segura de antibióticos intravenosos, a través de una guía de cuidado para garantizar el bienestar de los niños y niñas.

## 3. MARCO LEGAL

---

<sup>2</sup>Londoño M.P., Borbón J. & Vargas B.C. 2012. Referentes teóricos para la administración de medicamentos en pediatría.

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. La salud pública de las Américas. In; 2002. p. 417.

Para el desarrollo de esta guía se consideraron como referentes y principios orientadores en la administración de antibióticos endovenosos los aspectos contemplados en el código deontológico de enfermería, ley 911 de 2004, trayendo los siguientes:

- **Capítulo II. Condiciones para el ejercicio de enfermería**

**ARTÍCULO 6o.** El profesional de enfermería deberá informar y solicitar el consentimiento a la persona, a la familia, o a los grupos comunitarios, previa realización de las intervenciones de cuidado de enfermería, con el objeto de que conozcan su conveniencia y posibles efectos no deseados, a fin de que puedan manifestar su aceptación o su oposición a ellas. De igual manera, deberá proceder cuando ellos sean sujetos de prácticas de docencia o de investigación de enfermería.

**ARTÍCULO 7o.** El profesional de enfermería solamente podrá responder por el cuidado directo de enfermería o por la administración del cuidado de enfermería, cuando la relación del número de personas asignadas para que sean cuidadas por el profesional de enfermería, con la participación de personal auxiliar, tenga en cuenta la complejidad de la situación de salud de las personas, y sea tal, que disminuya posibles riesgos, permita cumplir con los estándares de calidad y la oportunidad del cuidado.

**ARTÍCULO 8.** El profesional de enfermería, con base en el análisis de las circunstancias de tiempo, modo y lugar, podrá delegar actividades de cuidado de enfermería al auxiliar de enfermería cuando, de acuerdo con su juicio, no ponga en riesgo la integridad física o mental de la persona o grupo de personas que cuida y siempre y cuando pueda ejercer supervisión sobre las actividades delegadas.

**ARTÍCULO 13.** En lo relacionado con la administración de medicamentos, el profesional de enfermería exigirá la correspondiente prescripción médica escrita, legible, correcta y actualizada. Podrá administrar aquellos para los cuales está autorizado mediante protocolos establecidos por autoridad competente.

**ARTÍCULO 22.** Cuando el profesional de enfermería considere que como consecuencia de una prescripción se puede llegar a causar daño, someter a riesgos o tratamientos injustificados al sujeto de cuidado, contactará a quien emitió la prescripción, a fin de discutir las dudas y los fundamentos de su preocupación. Si el profesional tratante mantiene su posición invariable, el profesional de enfermería actuará de acuerdo con su criterio: bien sea de conformidad con el profesional o haciendo uso de la objeción de conciencia, dejando siempre constancia escrita de su actuación.

#### 4. ALCANCE

Esta guía de cuidados en la administración de antibióticos endovenosos, está dirigida a todo el personal de enfermería que labora en el servicio de pediatría, así como para todas las áreas en donde se encuentren pacientes pediátricos.

## 5. CONCEPTOS

- Acceso venoso periférico: Abordaje de una vena superficial de localización extra aponeurótica.
- Administrar: Es el proceso que se realiza para aplicar o hacer tomar los medicamentos, de acuerdo a la vía de prescripción.
- Administración segura de medicamentos: Es un proceso mediante el cual un fármaco es administrado al paciente por diferentes vías de administración, dicho proceso conlleva a la aplicación de medidas institucionales de prevención de errores, el seguimiento durante la administración del fármaco, así como la verificación del efecto terapéutico y las posibles apariciones de efectos adversos.
- Antisepsia: Empleo de sustancias químicas para inhibir o reducir el número de microorganismos en los tejidos, mucosas o piel.
- Ampolla: Constituye un sistema cerrado, se caracterizan por tener un cuello largo que presenta una constricción en su base por donde se pueden abrir y aspirar el líquido fácilmente.
- Asepsia: Ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad.
- Bacteremia primaria: Presencia de bacterias en el torrente sanguíneo que se pueden aislar con hemocultivos. Supone la inexistencia de un foco de infección en otro sitio diferente a la zona de punción.
- Cateterización: Es la canalización de un vaso sanguíneo por medio de un catéter a través de una punción.
- Desinfección: Destrucción de microorganismos vivos exceptuando esporas por medio de agentes químicos o físicos.
- Dilución: Es la adición de un fármaco líquido a una solución de suero fisiológico (SF) o suero glucosado (SG) al 5% y excepcionalmente con API en caso de fármacos hiperosmolares (para conseguir una osmolaridad final lo más parecida posible a la sanguínea que es de 300 mOsm/l).<sup>4</sup>En cuanto al volumen de la dilución, hay que tener siempre en cuenta la concentración final recomendada. En caso de no existir información específica de dicha concentración para su administración intermitente, se diluirá el fármaco hasta 1 ml/kg de peso.
- Inyección intravenosa directa: Es la administración del medicamento una vez reconstituido y/o diluido, directamente a través de un catéter i.v. periférico o central. Como norma general, la duración de la administración debe ser lenta y oscila entre menos de 1 min (bolo) y 3-5 min (lenta).<sup>3</sup>
- Infusión intravenosa intermitente: Es la administración del medicamento diluido con una pequeña

<sup>4</sup> Guía de administración de fármacos en el periodo neonatal para enfermería. Alba Quesada Vargas, Olga López Ponce, Elisabet Jiménez Molina y M. José Cabañas Poy. Hospital Universitario Vall d'Hebron. 2 Edición Barcelona 2015

cantidad de volumen (SF o SG al 5%), durante un intervalo de tiempo limitado. Para su administración deberá tenerse en cuenta siempre el volumen residual del equipo de suero; para ello habrá que preparar volúmenes mayores, puesto que una parte del fármaco quedará retenida en el equipo.<sup>3</sup>

- **Infusión intravenosa continua:** Es la dilución del fármaco (en SF o SG al 5%), en mayor cantidad, hasta el volumen prescrito por el médico (generalmente hasta 25 ml). El tiempo de infusión puede ser de varias horas, hasta 24 h o más, a un ritmo regular y de forma continua.<sup>3</sup>
- **Medicamento:** Un medicamento es uno o más fármacos, integrados en una forma farmacéutica, presentado para expendio y uso industrial o clínico, y destinado para su utilización en las personas o en los animales, dotado de propiedades que permitan el mejor efecto farmacológico de sus componentes con el fin de prevenir, aliviar o mejorar enfermedades, o para modificar estados fisiológicos. Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental.
- **Reconstitución:** Es la adición de disolvente al vial o ampolla, si el medicamento está liofilizado o en polvo. Generalmente se utiliza el disolvente acompañante a la presentación o agua para inyección (API), la mayoría de fármacos se reconstituirá con una menor cantidad del disolvente acompañante porque el principio activo en polvo ocupa un volumen determinado que se debe tener en cuenta.<sup>3</sup>
- **Técnica aséptica:** Son los distintos procedimientos que se utilizan para conservar la ausencia de agentes patógenos durante el cuidado del paciente y manejo de equipos y materiales.
- **Vial:** Sistema cerrado con cuello corto coronado por un tapón de plástico duro que está forrado externamente por un metal o tapa plástica.

## 6. JUSTIFICACION

Es necesario reconocer a enfermería como una disciplina social, la cual está impresa por un dominio de conocimientos propios sobre el cuidado; asimismo cuenta con teorías y tecnologías propias, que impactan en la recuperación y mantenimiento de la salud de la sociedad.

Este conocimiento se adquiere en la formación académica y está fundamentado en el conocimiento basado en las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, que se aplican en la praxis de enfermería y se desarrolla con el cuidado y mediante la práctica y la experticia, generando una actualización permanente para garantizar un cuidado con calidad, calidez, oportuno y pertinente, como lo exige la Resolución 1431 de 2013.

De acuerdo con esto, se hace necesario que el grupo de enfermería implemente estrategias para mejorar el cuidado en sus sitios de trabajo, empoderando una de las intervenciones propias de enfermería como lo es la administración segura de medicamentos.

Creando e implementando una guía de administración segura en antibióticos endovenoso en pacientes pediátricos.

De acuerdo con esto, para dar soporte a esta guía, se adaptó las categorías planteadas por Patricia Benner en su teoría “ De novato a experto” siendo estas: conocimiento, habilidad y raciocinio, las cuales se relacionan de manera directa con la administración segura de medicamentos; ya que Benner estableció que el profesional de enfermería que ha adquirido habilidades en base a la experiencia clínica documentada posee un conocimiento teórico practico propio de la profesión más fundamentado, seguro y rápido, catalogando al profesional acorde al ejercicio en la práctica diaria con fundamentación en conocimiento teórico, practico, nivel de raciocinio y juicio clínico.

## 7. CONSIDERACIONES Y RECURSOS NECESARIOS

- ✓ Personal de enfermería con disposición para la adquisición de conocimiento, habilidad y raciocinio para la administración segura de antibióticos endovenosos en el paciente pediátrico.
- ✓ Evaluación periódica del conocimiento para la administración segura de antibióticos endovenosos en el paciente pediátrico.
- ✓ Realización de sesiones de socialización que permitan al profesional de enfermería potenciar su raciocinio frente la administración segura de antibióticos endovenosos en el paciente pediátrico.

**Requerimiento:** consentimiento informado firmado por el responsable del menor.

## 8. INSUMOS REQUERIDOS

- ✓ Agua destilada
- ✓ Agujas de diferentes calibres
- ✓ Alcohol
- ✓ Antibióticos
- ✓ Bomba de infusión
- ✓ Buretrol
- ✓ Calculadora
- ✓ Carro de medicamentos
- ✓ Cateter venoso
- ✓ Dextrosa en agua destilada 5%
- ✓ Equipo de venoclisis (bomba, macrogoteo o microgoteo)

- ✓ Guardián de bioseguridad
- ✓ Guantes limpios para paciente pediátrico
- ✓ Guantes estériles para neonatos
- ✓ Jeringas de 1, 5 y 10 CM
- ✓ Sharpie
- ✓ Solución salina normal 0.9%
- ✓ Tapabocas
- ✓ Tapon salinizado
- ✓ Tegaderm
- ✓ Torundas

## 9. RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Profesionales de enfermería empoderados en la administración segura de medicamentos en el servicio de pediatría.
- ✓ Aplicación de la guía de enfermería para la administración segura de medicamentos en el servicio de pediatría.
- ✓ Reducción y neutralización de las complicaciones relacionadas con la administración de medicamentos en el servicio de pediatría.
- ✓ Cuidado y atención de enfermería con altos estándares de calidad.

## 10. CONSIDERACIONES GENERALES

### ADMINISTRACION ENDOVENOSA (IV)

La administración de los medicamentos endovenosos suele representar uno de los mayores riesgos para el personal de Enfermería ya que la reacción o tiempo de acción del medicamento es inmediata.

De acuerdo con esto hay que tener en cuenta varios aspectos, entre estos: el estado hídrico del paciente y el objetivo hídrico que se está manejando, para aplicarlo a la dilución y posterior administración del fármaco, es decir, que si un paciente se encuentra en restricción hídrica, o es un paciente prematuro, el volumen a administrar ha de ser el menor posible, llevando a la máxima concentración de fármaco por cc permitida.



Es necesario vigilar la tolerancia al antibiótico y efectos colaterales, en la administración de antibióticos, el efecto adverso más común es la aparición de rash, urticaria, por estado alérgico frente al medicamento. Asimismo tener en cuenta que el metabolismo principal de los antibióticos se realiza a nivel hepático, por lo cual en el paciente debe verificarse: coloración de la piel: tinte icterico o bilirrubínico, verificar presencia de hepatomegalia, por medio de la palpación y así mismo en tratamientos prolongados debe realizarse medición de pruebas de función renal en sangre: TGO, TGP, bilirrubinas en sangre.

Los antibióticos tiene eliminación renal y algunos tratamientos de dan a largo plazo o se prolongan, de acuerdo con esto, se debe realizar un análisis clínico: presencia de edema, gasto urinario y balance de líquidos en el paciente, si esto arroja alteraciones, debe considerarse la medición de pruebas de función renal en sangre.

### **Tenga en cuenta para la administración segura y eficiente:**

Los 10 correctos de la administración de medicamentos:

1. Medicamento correcto
2. Paciente correcto
3. Dosis correcta
4. Vía correcta
5. Hora correcta
6. Verificar fecha de caducidad del medicamento
7. Prepare y administre usted mismo el medicamento
8. Registre usted mismo el medicamento y la hora de administración
9. Velocidad de infusión correcta
10. Posibles efectos secundarios

Asimismo es importante:

- ✓ Realizar lavado de manos y/o higienización de manos antes y después de la administración del medicamento.
- ✓ No recuperar el contenido sobrante de las ampollas de fármacos abiertas para una utilización posterior.
- ✓ No utilizar ningún fluido parenteral que presente turbidez, fugas o partículas, ni utilizar después de la

fecha de caducidad.

- ✓ Desinfectar los puntos de acceso de las válvulas de inyección (bioconectores) y la goma de los viales con clorexidina alcohólica al 0,5% o alcohol de 70°, esperando 30 segundos antes de su uso.
- ✓ Valoración del paciente antes y después de la administración del medicamento
- ✓ Verificar en el sistema (DINAMICA NET) la indicación médica con el nombre del paciente y la indicación del medicamento.
- ✓ Identificarse ante el familiar del paciente e informarle sobre el procedimiento que se le va a realizar.
- ✓ Aplicar normas de bioseguridad: lavado de manos, uso de guantes.
- ✓ No mezcle medicamentos entre sí, además verifique la compatibilidad del medicamento y la solución de infusión.
- ✓ No programe más de un medicamento para ser administrado a la misma hora en un paciente.
- ✓ Registre siempre el volumen del líquido con el que infundió el medicamento administrado.
- ✓ Verifique la permeabilidad del acceso venoso antes y después de administrar el medicamento endovenoso.

Para la preparación de infusiones en pediatría se debe tener en cuenta:

- ✓ El volumen en el que se prepara debe ser acorde con la edad, peso (volumen circulante) y antecedentes del niño.
- ✓ De acuerdo con el peso del niño (entre más pequeño menos volumen se prescribe), el registro del control de líquidos es más estricto, registrando todo volumen que se administre con los medicamentos, en la hoja de control de líquidos ya así tenerlo en cuenta en el balance. Ya que hay algunos niños que por sus alteraciones tienen restricción de líquidos, como por ejemplo: niños con alteraciones cardíacas, renales, entre otras.
- ✓ Las infusiones se administran de acuerdo a sus características utilizando bombas de infusión teniendo en cuenta los cuidados de enfermería para cada medicamento (monitorización de signos vitales, control estricto de líquidos, control de laboratorios, electrolitos, creatinina, etc), asimismo se debe tener la precaución de verificar que se administre el medicamento que queda en las líneas de infusión (lavar, infundir de 21 a 15 cm de SSN o la solución que sea compatible con el medicamento).

## Dilución de Medicamentos:

- ✓ De 0 – 6 meses se diluyen en 25cc de Solución Salina Normal 0.9% medicamentos como: Ampicilina, Ampicilina Sulbactam, es decir medicamentos poco irritantes.
- ✓ De 0 – 6 meses se diluyen en 50cc de Solución Salina Normal 0.9% medicamentos como: Claritromicina, Ceftriaxona o Penicilina Cristalina, es decir medicamentos irritantes.
- ✓ De 6 meses – 14año se diluyen en 50cc de Solución Salina Normal 0.9% medicamentos poco irritantes y en 100cc de Solución Salina Normal 0.9% medicamentos irritantes.
- ✓ De 15 años en adelante se diluyen en 100cc de Solución Salina Normal 0.9% 14 años se diluyen en 50cc de Solución Salina normal 0.9%.

## Caducidad y conservación

Como norma general, no se recomienda conservar más de 24 h ningún fármaco una vez reconstituido y diluido, debido a problemas de estabilidad físico-química y microbiológica. El fármaco será de uso inmediato. En cualquier caso, siempre se han de seguir las recomendaciones proporcionadas por el servicio de farmacia del hospital y de la presente guía. Todas las soluciones preparadas deben etiquetarse y en ellas ha de constar el nombre del fármaco, la concentración de la solución en miligramos/mililitros, la fecha y la hora de preparación, nombre, identificación del paciente y responsable de la preparación.<sup>3</sup>

## 11. COMPLICACIONES

- ✓ Administración incorrecta del medicamento.
- ✓ Bacteremia: Por mala técnica aséptica.
- ✓ Embolia gaseosa: A causa de la entrada de aire al circuito venoso.
- ✓ Embolia pulmonar: Por la formación de trombos.
- ✓ Extravasación: Es la administración inadvertida de medicamentos o soluciones vesicantes en los tejidos circundantes.
- ✓ Flebitis química: Se produce de manera inmediata por irritación del endotelio al contacto con soluciones hipertónicas o antisépticos.
- ✓ Flebitis mecánica: Se produce durante las primeras 12 horas, secundaria a contacto con el material del catéter o aguja y la inmovilización.
- ✓ Flebitis bacteriana: Después de 72 horas a causa de mala técnica aséptica.
- ✓ Interacciones medicamentosas.

- ✓ Sobrecarga circulatoria: Aumento en el volumen.
- ✓ Reacción alérgica.<sup>19</sup>

## 12. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

- ✓ 00044 Deterioro de la integridad tisular.
- ✓ 00046 Deterioro de la integridad cutánea.
- ✓ 00047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea
- ✓ 00200 Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardiaca
- ✓ 00004 Riesgo de Infección
- ✓ 00038 Riesgo de traumatismo
- ✓ 00043 Protección ineficaz
- ✓ 00213 Riesgo de traumatismo
- ✓ 00228 Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz
- ✓ 00035 Riesgo de lesión
- ✓ 00146 Ansiedad
- ✓ 00148 Temor

## 13. ANTIBIOTICOS ENDOVENOSOS

Los antibióticos son sustancias químicas, capaces de lesionar de forma selectiva la membrana celular de algunas especies de bacterias y hongos. Actúan en dos formas: como bacteriostáticos (inhiben el crecimiento y reproducción celular) o como bactericidas (producen la muerte de la célula), de esta manera aliviar los síntomas y signos que presenta un niño en presencia de una infección.<sup>20</sup>

El uso de los antibióticos influye de varias maneras según la edad, por ejemplo:

- ✓ la variación de la sensibilidad del niño frente a determinadas acciones toxicas del antibiótico.
- ✓ la variación de la función renal según la edad, disminuida en el recién nacido y prematuro, normalizada después de los 2 meses.
- ✓ la escasa capacidad metabólica del recién nacido.
- ✓ las variaciones en la secreción acida del estómago, que van a condicionar la absorción de estos fármacos que son inactivados en un pH ácido.<sup>20</sup>

Los antibióticos se clasifican según:

**1. Interacción antibiótico- germen:** esta clasificación se da al efecto que tiene el fármaco sobre el

microorganismo <sup>21</sup>:

- a. Bactericida: acción letal que lleva a la destrucción total del microorganismo
- b. Bacteriostático: impiden desarrollo y multiplicación de la bacteria

**2. Mecanismo de acción:** esta clasificación hace referencia a la forma en la cual el antimicrobiano realiza su función <sup>21</sup>

- a. Inhibidores de la formación de la pared bacteriana
- b. Inhibidores de la síntesis proteica
- c. Inhibidores de la duplicación del ADN
- d. Inhibidores de la membrana citoplasmática
- e. Inhibidores de las vías metabólicas

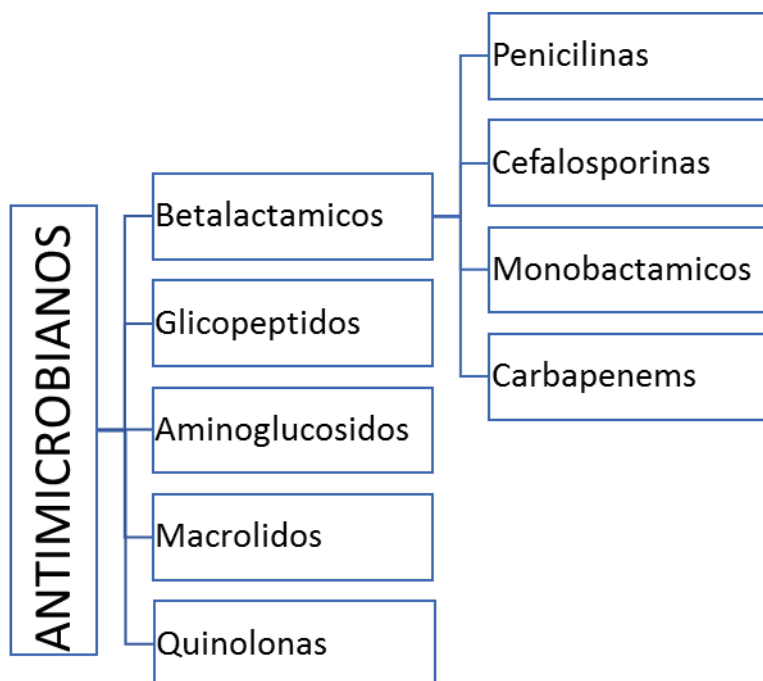
**3. Espectro de acción:** esta clasificación se da acorde al número de microorganismos sobre los cuales, el antimicrobiano tiene acción<sup>21</sup>

Antibióticos de espectro reducido:

- ✓ Beta Lactámicos
- ✓ Cefalosporinas Monobactámicos Carbapenémicos
- ✓ Aminoglucósidos
- ✓ Glucopéptidos

Antibióticos de amplio espectro:

- ✓ Tetraciclinas
- ✓ Cloranfenicol
- ✓ Macrólidos



## AMIKACINA

## Mecanismo de acción

Actúan alterando la síntesis de proteínas ribosomales, generando proteínas anormales, e inhibiendo la fase de iniciación. (actúan la subunidad 30 S en la región decodificadora del ARNm (ácido ribonucleico mensajero).

## Administración

## Incompatibilidades

con otros fármacos nefrotóxicos (vancomicina, ciclosporina, anfotericina B, Furosemida, clindamicina), penicilina, cefalosporinas.

## Estabilidad

## Dilución

diluir según peso del niño (10 a 50 cc)

## Tiempo de infusión

infundir de 1 a 2 horas.

## GENTAMICINA

## Efectos secundarios

Nefrotoxicidad y ototoxicidad importantes. Náuseas, vómito, anorexia.

La infusión rápida produce BRADICARDIA y puede llegar a paro cardiaco, por bloqueo neuromuscular.

La gentamicina causa elevación de transaminasas.

## Incompatibilidades

ampicilina, anfotericina B, Cefalosporinas, furosemida, imipenem, metilprednisolona.

## Estabilidad

24 horas

## Dilución

Agua estéril, SSN 0,9%, DAD 5%,  
Diluir según peso del niño (10 a 50 cc).

## Tiempo de infusión

Infundir de 30 min a 1 hora.

**No refrigerar.**

## MEDICAMENTO

## CONOCIMIENTO

AMPICILINA  
SULBACTAM

## Mecanismo de acción

Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de la proteína fijadora de penicilina. La bacteria

## Administración

## Incompatibilidades

Penicilina, Amikacina, Gentamicina, Ondansetrón.

## Estabilidad

8 horas temperatura ambiente.

muere por efecto osmótico o digerida por enzimas autolíticas.

**PIPERACILINA  
TAZOBACTAM**

**Efectos secundarios**

Diarrea, náuseas, vómito, cefalea, anafilaxia

**Dilución**

Reconstituir con SSN

Diluir según el peso del niño (10 a 50cc).

**Tiempo de infusión**

infundir 30 min

**Incompatibilidades**

Penicilina, Amikacina, Gentamicina, Ondansetrón

**Estabilidad**

8 horas temperatura ambiente.

24 horas refrigerado.

**Dilución**

Reconstituir con: Agua estéril, SSN 0.9%

Diluir la ampolla en 20cc de solución compatible quedando 1cc= 200mg

Diluir según el peso del niño (10 a 50cc)

**Tiempo de infusión**

Infundir 30 a 60 minutos

**MEDICAMENTO**

**CONOCIMIENTO**

**CEFAZOLINA**

1ra Generación

**Mecanismo de acción**

Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de las proteínas fijadoras de penicilina. La bacteria muere por efecto osmótico o dirigidas por enzimas autolíticas

**Administración**

**Incompatibilidades**

Amikacina, Aminofilina, Dopamina, FBT, Gentamicina, metilprednisolona, Midazolam, Fluconazol, Vancomicina.

**Estabilidad**



**CEFOTAXIMA**3ra Generación24 horas a temperatura ambiente  
/ 10 días en refrigeración**Dilución**Reconstituir con Agua estéril,  
SSN 0,9%, DAD 5%, DAD 10%  
Diluir según peso del niño (20 a  
50 cc).**Tiempo de infusión**

Infundir 30 min

**CEFUROXIMA**2da Generación**CETRIAXONA**3ra Generación**Efectos secundarios**

Flebitis en el sitio de la inyección,  
diarrea, náuseas, vómitos, dolor  
abdominal, colitis  
pseudomembranosa, granulocitos.  
Anemia, trombocitopenia, aumento  
BUN y creatinina. Las  
cefalosporinas de segunda y tercera  
generación son más nefrotóxicas  
que las penicilinas su uso  
simultáneo con la furosemida puede  
incrementar su toxicidad porque  
este medicamento bloquea la  
secreción tubular de las  
cefalosporinas, incrementando su  
concentración.

**Incompatibilidades**

Soluciones de infusión con cal  
(reposición de calcio, lactato de  
ringer, nutrición parenteral con  
calcio), Vancomicina,  
fluconazol y amino glucósidos  
(gentamicina)

**Estabilidad**6 horas a temperatura ambiente,  
24 horas en refrigeración**Al ser reconstituida toma una  
coloración amarillenta, no  
pierde su efectividad****Dilución**Reconstituir con agua estéril y  
SSN 0.9%**Tiempo de infusión**

Infundir en 1 hora

**Incompatibilidad**anfotericina B, dopamina,  
dobutamina, metoclopramida,  
morfina, vancomicina**Estabilidad**24 horas a temperatura ambiente  
/ 7 días en refrigeración**CEFEPIME**4ta Generación**Tiempo de infusión**

1 hora

MEDICAMENTO		CONOCIMIENTO	
BACTERICIDAS – QUINOLONAS	<b>CIPROFLOXACINA</b> <u>2da Generación</u>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Administración</b>
		Actúan inhibiendo enzimas implicadas en la replicación y transcripción de ADN.	<b>Incompatibilidades</b>
			Aminofilina, Cefepime, Clindamicina, dexametasona, ampicilina sulbactam, sulfato de magnesio
			<b>Estabilidad</b>
			<b>Dilución</b>
			Diluir según peso del niño (10 a 100 cc).
			<b>Tiempo de infusión</b>
			Infundir 1 hora.
			<b>Incompatibilidades</b>
		<b>Efectos secundarios</b>	
Afecciones gastrointestinales (náuseas, diarrea, pérdida de apetito);	<b>Estabilidad</b>		
Hipersensibilidad de la piel a la radiación UV	<b>Dilución</b>		
Dolor en las articulaciones;	<b>Tiempo de infusión</b>		
Dolor de cabeza;			
Mareos;			
Dificultad para conciliar el sueño.			

MEDICAMENTO		CONOCIMIENTO	
BACTERIOSTATICOS – LINCOSAMIDAS	<b>CLINDAMICINA</b>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Administración</b>
		Se unen en forma reversible a la posición 50 S del ribosoma, penetrando por un proceso dependiente de energía.	<b>Incompatibilidades</b>
			Caspofungina, fluconazol, azitromicina
			<b>Estabilidad</b>
			Estable por 48 horas a temperatura ambiente. 7 días en refrigeración

Diluir según peso del niño (10 a 20 cc).

#### Dilución

Agua estéril y SSN0.9%

#### Tiempo de infusión

Infundir en 30 a 60 min.

#### Efectos secundarios

Colitis pseudomembranosa, aumento reversible de transaminasas, náuseas, vómito, anorexia, flebitis.

## MEDICAMENTO

## CONOCIMIENTO

### IMIPENEM

#### Mecanismo de acción

Actúan inhibiendo la formación de la pared celular bacteriana en su tercera etapa, bloquean la actividad transpeptidasa de las proteínas fijadoras de penicilina. La bacteria muere por efecto osmótico o dirigida por enzimas autolíticas.

#### Efectos secund

Anafilaxia cruzada con penicilinas y cefalosporinas, aumento transaminasas, cefalea, convulsiones, diarrea, flebitis, hipotensión, emesis, r

#### Administración

#### Incompatibilidades

Agua destilada, L. Ringer, Amikacina, Fluconazol, Gentamicina, Midazolam.

#### Estabilidad

Al refrigerarlo es estable por 48 horas; si se diluye con SSN es estable por 4 horas.

#### Dilución

Diluir según peso del niño (10 a 50 cc).

#### Tiempo de infusión

Infundir 30 min.

### MEROPENEM

#### Efectos secundarios

Nauseas, emesis, diarrea, flebitis, trombocitopenia, aumento transaminasas y bilirrubinas.

#### Incompatibilidades

Aciclovir, Anfotericina, Diazepam, Metronidazol

#### Estabilidad

Es estable por 6 horas a temperatura ambiente, 24 horas en refrigeración.

**Dilución**

Reconstituir con agua estéril,  
SSN0.9%, DAD5%.

Diluir según el peso de niño (10  
a 50 cc).

**Tiempo de infusión**

Infundir a 30 min.

**MEDICAMENTO****CONOCIMIENTO****METRONIDAZOL****Mecanismo de acción**

Ejerce su acción citotóxica  
mediante la producción de radicales  
libres. Actúa alternando la  
integridad de los ácidos nucleicos,  
degradando las moléculas de ADN.

**Administración****Incompatibilidades**

Ampicilina, Dopamina,  
Meropenem

**Estabilidad****Dilución****Tiempo de infusión**

Administrar sin diluir de 30 a 60  
minutos.

**Efectos secundarios**

Sabor metálico, intolerancia,  
gastrointestinal, cefalea,  
convulsiones.

**Incompatibilidades****Estabilidad****Dilución****Tiempo de infusión**

**BACTERICIDAS – ANTIPARASITARIOS –  
ANTIPRTOZOARIOS**

**MEDICAMENTO****CONOCIMIENTO****PENICILINA  
SODICA  
CRITALINA****Mecanismo de acción**

- Actúan inhibiendo la formación de  
la pared celular bacteriana en su  
tercera etapa, bloquean la actividad  
transpeptidasa de las proteínas  
fijadoras de penicilina. la bacteria  
muere por efecto osmótico o  
dirigido por enzimas autolíticas.  
A excepción de prevecilina, todas

**Administración****Incompatibilidades**

ampicilina. aminofilina,  
cefalosporinas, anfotericina B,  
dopamina, fenobarbital, Katrol,  
metilprednisolona,  
metoclopramida.

**BACTERICIDAS  
BETALACTÁMICOS  
PENICILINAS**

se administran por vía parenteral, por alteración del medicamento con ácidos de jugo gástrico.

#### Estabilidad

#### Dilución

Diluir según peso del niño (10 a 50 cc)

#### Tiempo de infusión

30 minutos

#### Efectos secundarios

Flebitis química

Diarrea, náuseas, vómito, fiebre, rash, leucopenia, trombocitopenia, agranulocitosis, flebitis química, anafilaxia, flebitis química.

#### Incompatibilidades

Amikacina, ampicilina, anfotericina B, dopamina, dobutamina, metoclopramida, morfina, vancomicina

### OXACILINA

#### Estabilidad

Estable por 24 horas a temperatura ambiente / 7 días en refrigeración

#### Dilución

Agua estéril, SSN 0,9%, DAD 5%, DAD 10%, lactato de ringer  
Diluir según el peso del niño (20 a 50 cc)

#### Tiempo de infusión

1 hora

### AMPICILINA

#### Efectos adversos

Reacciones de hipersensibilidad al medicamento: rash, prurito

#### Incompatibilidades

amikacina, dopamina, Ne  
epinefrina, fluconazol, de  
gentamicina, metoclopramida, ra  
midazolam, gentamicina, ca  
bicarbonato de sodio

#### Estabilidad

Menor de 1 hora

#### Dilución

Agua estéril para inyección, SSN 0.9%

## MEDICAMENTO

## CONOCIMIENTO

( B A r VANCOMICINA

Mecanismo de acción

incompatibilidad

Cu

Los glucopéptidos actúan inhibiendo la síntesis de pared sobre la segunda etapa o de membrana. Además, alteran la permeabilidad de la membrana citoplasmática e inhiben la síntesis de ARN

Cefazolina, cefepime, ceftriaxona, dexametasona, piperacilina tazobactam

#### Tiempo de infusión

1 a 2 horas

#### Estabilidad

96 horas en refrigeración

#### Proteger preparación de la luz

#### Dilución

Reconstituir en agua esteril o SSN0.9%

Diluir según peso del niño (10 a 50 cc)

#### Tiempo de infusión

infundir en dos horas.

#### Efectos secundarios

Flebitis. Fiebre, rash, leucopenia, trombocitopenia, anafilaxia, aumento transaminasas, Ototoxicidad, nefrotoxicidad

#### Incompatibilidades

La administración rápida de vancomicina, causa hipotensión severa y dolor torácico.

Infusión rápida: “síndrome de hombre rojo” dado por hormigueo, prurito intenso y erupciones maculopapulares en la parte superior del cuello, cara y extremidades superiores

1. Ministerio de Salud y Protección. Indicadores Básicos: Situación de Salud en Colombia. [Internet]. Repositorio Institucional Digital. Bogotá, D.C. Colombia. 2014. [actualizado 2 de marzo 2015; citado 1 de mayo 2017] Disponible en : <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Indicadores-basicos-en-salud-2009.pdf>
2. Ministerio de Salud y Protección. Seguridad del paciente y atención segura. Paquetes instruccionales, Guía técnica “Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”. [Internet]. versión 2. Bogotá, D.C. Colombia. 2014. [actualizado 2014, citado 30 de abril 2017] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf>
3. Necesidad de las enfermeras de una guía de cuidado para la administración segura de medicamentos que garanticen el bienestar del paciente pediátrico hospitalizado en el servicio de urgencias de un hospital regional. [Internet]. 2015 [2 Mayo 2017]; Repositorio institucional:14. Disponible en: <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/15221/Adriana%20Maria%20Vargas%20Benavides%20%28tesis%29...pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Capera B.A; Fonseca L.D. Guía de enfermería para la administración segura de medicamentos en la unidad neonatal de la clínica de la sabana. 2016.
5. Sánchez N.E; Zúñiga L.A. Diseño, implementación y evaluación de una guía de enfermería para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos durante el traslado aéreo médico de paciente crítico pediátrico en la fuerza aérea colombiana. 2015.
6. Ladino A., Reyes C., Girón M., Hernández N. & Vargas Y. Protocolo para la administración de medicamentos y su cuidado de enfermería- Swanson, en la uci neonatal de una institución prestadora de servicios en Neiva.2012.
7. Asociación Profesional de Enfermería de Ontario. Herramienta: Implantación de guías de práctica Clínica Toronto, Canadá. 2002..
8. Hospital de los Andes. Protocolo subdirección de gestión de cuidados de enfermería: Guía de administración de medicamentos. 2014..
9. Manual de procedimientos y técnicas de enfermería en pediatría. Servei de publicacions. Universidad Autónoma de Barcelona.2010.Montserrat Edo Gual, IngridGiró Sanabria, Gemma March, Marisol Querl Gil.
10. Definir P. Teorías de Enfermería. [Online].; 2014 [cited 2016 07 12. Available from: <http://teoriasfilosoficasenfermeria.blogspot.com.co/2013/06/cuidado-sabiduria-clinica-y-etica-en-la.html>.
11. Raduenz A, Hoffmann P, Radunz V, Marcon G, Alves I, Beryl P. Cuidado de enfermería y seguridad del paciente: visualizando la organización, acondicionamiento y distribución de medicamentos con método de investigación fotográfica. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010 Noviembre- Diciembre ;

6(18).

12. Arreciado A, Estorach M, Ferrer S. La enfermera experta en el cuidado del paciente crítico según Patricia Benner. *Enfermería Intensiva*. 2011; 22(3).
13. Ley 266 de 1996, artículo 17 numeral 6
14. Ley 911 de 2004, artículo 13
15. Cálculo de infusiones de fármacos inotrópicos y vasoactivos en pediatría.[en línea] 2012.consultado19-02-2015 Disponible en: [http:// medigraphic.com/pds/conapeme/pm-2013/pm132.pdf](http://medigraphic.com/pds/conapeme/pm-2013/pm132.pdf)
16. Londoño M.P., Borbón J. & Vargas B.C. 2012. Referentes teóricos para la administración de medicamentos en pediatría.
17. *Guía de administración de fármacos en el periodo neonatal para enfermería*. Alba Quesada Vargas, Olga López Ponce, Elisabet Jiménez Molina y M. José Cabañas Poy. Hospital Universitario Vall d'Hebron. 2 Edición Barcelona 2015
18. *Guía de administración de fármacos en el periodo neonatal para enfermería*. Alba Quesada Vargas, Olga López Ponce, Elisabet Jiménez Molina y M. José Cabañas Poy. Hospital Universitari Vall d'Hebron. 2 Edición Barcelona 2015.
19. Toril Rubio, Marina \*Rodríguez Borrego, María Aurora. Revisión sistemática de las complicaciones de los dispositivos de administración de tratamiento al paciente oncológico. 2017. *Enfermería global*.
20. Ticona Victor Adrian, Vargas Oscar, Antibioticos en pediatría. *Revista de actualización clínica Investigativa*. 2011.Vol 8. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000500001&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000500001&script=sci_arttext)
21. [http://www.fundasamin.org.ar/archivos/Revista\\_de\\_Enfermeria\\_\\_07.pdf%20modificada.pdf](http://www.fundasamin.org.ar/archivos/Revista_de_Enfermeria__07.pdf%20modificada.pdf)



## Anexo I. Preguntas de pre test y valor

N.	Pregunta	Valor de cada pregunta sobre 100	Nivel de Competencia
<b>PRIMERA PARTE</b>			
1.	Escriba los 10 correctos en la administración de medicamentos	5	
2.	En qué solución se debe administrar la Anfotericina B en paciente pediátrico.	3	
3.	Cuál es la complicación de la administración rápida de la Vancomicina.	3	
4.	Mencione 3 cuidados de enfermería para la administración de Antibióticos IV	3	
5.	Escriba Falso o Verdadero, La Claritromicina se puede administrar IV y VO.	3	
6.	Las penicilinas y las Cefalosporinas inhiben la síntesis de la pared bacteriana.	3	
7.	La Vancomicina es un antibiótico selectivo para gérmenes Gram +.	3	
8.	Los aminoglucósidos más conocidos son la Amikacina y la Gentamicina.	2	
9.	La Ampicilina Sulbactam es un antibiótico de primera línea para las infecciones respiratorias.	3	
10.	Relacione según corresponda.	3	
11.	Cuales son algunos de los efectos secundarios que puede presentar un paciente pediátrico por la administración	5	

	de antibióticos endovenosos.		
12.	Antes de la administración de antibióticos endovenosos que precauciones o cuidados debe tener con el acceso venoso.	3	
13.	Cuáles son los implementos que se necesitan para la preparación y administración del antibiótico endovenoso	3	
<b>PRIMER CASO CLÍNICO</b>			
14.	Cuál es la presentación de la Ampicilina Sulbactam	3	
15.	Por orden medica se indica administrar 250mg IV cada 8 horas, Como se realiza la dilución.	3	
16.	En cuanto tiempo administra el antibiótico.	3	
17.	En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra.	3	
18.	Que cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso.	5	
19.	Cuál es la vida media de la ampicilina sulbactam	3	
20.	Que información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico	5	
<b>SEGUNDO CASO CLÍNICO</b>			
21.	Cuál es la presentación de la Cefalotina IV	3	
22.	Por orden medica se indica cefalotina	3	

	250mg IV cada 8 horas, Como se realiza la dilución		
23.	En cuanto tiempo administra el antibiótico.	3	
24.	En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra.	3	
25.	Que cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso.	5	
26.	Cuál es la vida media de la cefalotina IV.	3	
27.	Con que datos se debe rotular el medicamento	3	
28.	Que información debe dar al niño antes de la administración de medicamento	5	
29.	Que información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico	5	

*Fuente: autoras del proyecto de gestión Laura Martínez, Olga Lucía Suárez, 2017*

## Anexo J. Evidencia de pre test

## CUIDADOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS DE LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL SAN RAFAEL DE FACATATIVA



UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS DE ENFERMERÍA

## PRE TEST

## CONOCIMIENTOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ENDOVENOSOS EN PEDIATRÍA

En el presente PRE TEST encontrará una serie de preguntas, la primera parte corresponde a preguntas de referentes a su formación profesional, las cuales son de respuesta abierta.

En la segunda parte encontrará preguntas referentes a cuidados de enfermería con la administración de antibióticos endovenosos de selección múltiple, preguntas abierta, falso y verdadero y relacionar, por favor responda o marque la respuesta que considere conveniente.

## 1ra Parte

1. ¿En qué año se graduó de la Universidad?: 2008.
2. ¿De qué Universidad es egresado?: Fundación Universitaria del Área Andina
3. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en el servicio de Pediatría? 9 años
4. ¿Pidió la asignación en este servicio? SI \_\_\_\_\_ NO X
5. ¿Tiene alguna especialización o pos grado? SI X NO \_\_\_\_\_ Cual Enfermero Jefe Especialista en Nefrología y Urología.

## 2da Parte

1. Escriba los 10 correctos en la administración de medicamentos.

1. Administrar el medicamento correcto
2. Verificar la fecha de vencimiento del medicamento
3. Administrar el medicamento al paciente correcto
4. Administrar la dosis correcta.
5. Administrar el medicamento a la hora correcta
6. Vía de administración correcta.
7. Educar e informar al paciente sobre el medicamento
8. Indagar sobre posibles alergias a medicamentos.
9. Generar una historia farmacológica completa.

11. Cuales son algunos de los efectos secundarios que puede presentar un paciente pediátrico por la administración de antibióticos endovenosos.

Nauseas - Vomito - alergias - constipación -  
diarrea.

12. Antes de la administración de antibióticos endovenosos que precauciones o cuidados debe tener con el acceso venoso.

Verificación del acceso venoso - flebitis -  
infiltración - diluir bien el medicamento -

13. Cuáles son los implementos que se necesitan para la preparación y administración del antibiótico endovenoso.

buen lavado de manos - Guantes - SSN - agua estéril.  
aguja buen calibre + algodón para limpiar el lugar para  
administrar el antibiótico -

1er Caso Clínico:

Paciente masculino JD de 2 años de edad sin antecedentes relevantes, ingresa a urgencias en compañía de mamá, motivo de la consulta:

Mamá refiere que 7 días previo al ingreso presenta tos de moderada intensidad que moviliza secreciones, se ha ido intensificando en tiempo y frecuencia, hace 4 días al cuadro se suma rinorrea mucohialina, en la madrugada presenta fiebre no cuantificada sin administrar antipirético, acompañado de escalofríos y dificultad para respirar, JD asiste a jardín, vive con papá, mamá, hermano mayor, sin mascotas, a la valoración de enfermería se observa los siguientes datos:

Signos vitales: T: 38 FC: 140x FR: 69 x1 SAT: 85%

Se observa dificultad respiratoria, aleteo nasal, tirajes intercostales, a la auscultación ruidos cardiacos rítmicos, auscultación respiratoria con sibilancias en ambos campos pulmonares, piel sin lesiones.

Por lo cual deciden iniciar oxígeno suplementario por cánula nasal a ½ litro, y antibioticoterapia endovenosa con Ampicilina Sulbactam 250mg IV cada 6 horas.

a) Cuál es la presentación de la Ampicilina Sulbactam

1.5gr.

b) Por orden medica se indica administrar 250mg IV cada 8 horas, Como se realiza la dilución.

si diluyen en 10cc para que cada 1cc vale  
100mg - y se administra 2.5cc.

c) En cuanto tiempo administra el antibiótico

30 - 60 minutos

d) En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra.

SSN según la dosis por lo mínimo 50cc.

10. Registrar todos los medicamentos administrados

2. En qué solución se debe administrar la Anfotericina B en paciente pediátrico.
- a) Solución Salina Normal 0.9%
  - b) Lactato de Ringer
  - c) DAD 5%
  - d) Todas las anteriores

- 3.Cuál es la complicación de la administración rápida de la Vancomicina.
- a) Infiltración
  - b) Fiebrilis química
  - c) Hipotensión
  - d) Todas las anteriores

4. Mencione 3 cuidados de enfermería para la administración de Antibióticos IV.

1. Verificar permeabilidad de la vena.
2. Diluir en la solución más indicada.
3. Pasar el medicamento por lo menos 30 minutos

5. Escriba Falso o Verdadero, La Claritromicina se puede administrar IV y VO.

F \_\_\_\_\_ V X

6. Las penicilinas y las Cefalosporinas inhiben la síntesis de la pared bacteriana.

F \_\_\_\_\_ V X

7. La Vancomicina es un antibiótico selectivo para gérmenes Gram +.

F \_\_\_\_\_ V X

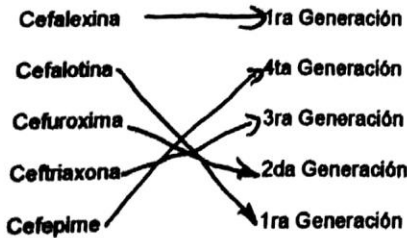
8. Los aminoglucósidos más conocidos son la Amikacina y la Gentamicina.

F \_\_\_\_\_ V X

9. La Ampicilina Subactam es un antibiótico de primera línea para las infecciones respiratorias.

F \_\_\_\_\_ V X

10. Relacione según corresponda.



- e) Que cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso.

Verificar reacciones- alergias- efectos secundarios.  
Informar al paciente y familiares sobre el medicamento.  
Vigilar al paciente en búsqueda de síntomas de toxicidad.  
Estar atento que aparece disminución de la audición.

- f) Cuál es la vida media de la ampicilina sulbactam

6 horas

- g) Que información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico

Que antibiótico se está administrando - averiguar  
si tiene antecedente de alergia - efectos secundarios  
que puede producir.

#### 2do Caso Clínico:

Paciente femenino LV de 4 años de edad sin antecedentes relevantes, ingresa a urgencias en compañía de mamá, motivo de la consulta:

Mamá refiere que lleva 3 días con fiebre que cede a la administración de antipirético, la ve muy decaída y lo asocia a la fiebre, está comiendo bien, asiste a jardín y la profesora le comentó que va varias veces al baño la niña, LV vive con papá, mamá, hermano mayor, sin mascotas, a la valoración de enfermería se observa los siguientes datos:

Signos vitales: T: 38.5 FC: 110x FR: 30 x1 SAT: 98%

Se ve irritable, sin signos de dificultad respiratoria, mucosas hidratadas, a la auscultación cardíaca ruidos cardíacos rítmicos, auscultación respiratoria sin agregados pulmonares, sin lesiones en piel. Por lo cual deciden tomar cuadro hemático, parcial de orina, con los siguientes reportes:

Parcial de orina: Ph: 6.0, Nitritos +, Leucos: <6

C hemático: Leucocitos: 13.000 Neutrófilos: 75%

Por orden médica se hospitaliza e indican iniciar antibioticoterapia con Cefalotina IV cada 8 horas.

SEGÚN EL CASO ANTERIOR RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

- a) Cuál es la presentación de la Cefalotina IV

1gr

- b) Por orden médica se indica cefalotina 250mg IV cada 8 horas, Como se realiza la dilución.

se diluye en 10cc de SSN para que cada 1cc vale  
100mg y se administra 2.5cc.

- c) En cuanto tiempo administra el antibiótico.

30-60 minutos según la dosis.

- d) En qué solución diluye el medicamento y en cuantos cc lo administra.

SSN - ~~100cc~~ según la dosis 50cc.

- e) Que cuidados de enfermería tendría con este paciente antes, durante y después de la administración del antibiótico endovenoso.

Vigilar por reacciones alérgicas, NO se debe administrar en paciente con enfermedad renal y hepáticas. Vigilar diuresis.

- f) Cuál es la vida media de la cefalotina IV.

6 horas

- g) Con que datos se debe rotular el medicamento

Fecha y hora de preparacion. quien lo prepara. en cuanto cc se diluyo el medicamento

- h) Que información debe dar al niño antes de la administración de medicamento

que tipo de medicamento se le esta administrando

- i) Que información debe dar a los familiares del niño antes de la administración del antibiótico

que medicamentos se esta administrando, efectos adversos puede presentar el paciente.

GRACIAS



**Anexo K.** Evidencia fotográfica de socialización de guía de cuidado en la administración segura de antibióticos endovenosos en pediatría

