

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA

UNIDAD DE POSTGRADO



**COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA Y NEONATAL
CLÍNICA DEL SUR, GESTIÓN 2018**

Postulante: Lic. Amalia Roque Aguilar

Tutora: Msc. Lic. Graciela Condori Colque

**TESIS DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIARUM
EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA EN ENFERMERÍA**

LA PAZ – BOLIVIA
2019

**COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS,
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA Y NEONATAL,
CLÍNICA DEL SUR, GESTIÓN 2018**

DEDICATORIA:

A DIOS:

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Valeria Aguilar Mamani:

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre German Roque Mamani:

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

A mi tutora Mg. Sc. Lic. Graciela Condori Colque:

Quien a pesar de sus obligaciones laborales no escatimó tiempo y esfuerzo para suministrar importantes aportes y orientaciones durante el proceso de la investigación

AGRADECIMIENTO:

A Dios por darme la vida y fortaleza para lograr todos los objetivos de mi vida tomando en cuenta que sin el nada puedo hacer.

A mi apreciada familia en especial a mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi tutora Mg. Sc. Lic. Graciela Condori Colque, por su apoyo incondicional durante el proceso de la investigación.

A la Directora “Clínica de Sur” Dra. Patricia Callisperis, Dr. Raúl Chevarria Alegría, Dr. Raúl Chevarria Clavijo Jefes de área y a la Jefa de Enfermeras Lic. Tania Pinto:

Por su valiosa colaboración en viabilizar el permiso correspondiente para realizar el trabajo de investigación en la institución “Clínica del Sur”

A los especialistas en Medicina Crítica Pediátrica y Neonatal: Dr. Carlos De Villegas y la Dra. Claret Burgoa, revisores de la Guía de preparación, administración y conservación de antibióticos para paciente Pediátrico y Neonatal.

A cada una de las enfermeras profesionales “Clínica del Sur”, que fueron participes en el desarrollo de la presente investigación.

ACRONIMOS:

- **UTIP:** Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica
- **UTIN:** Unidad de Terapia Intensiva Neonatal
- **ATB:** Antibiótico
- **gr:** gramo.
- **mgrs:** miligramo
- **ml:** mililitro
- **Kg/día.** Kilogramo día
- **Kg/dosis:** Kilogramo dosis
- **E.V.:** Endovenoso
- **Hrs:** horas
- **Min:** minuto
- **DSA:** Dextrosa
- **FSL:** Fisiológico
- **F G :**Filtrado glomerular

RESUMEN

Para que el proceso del trabajo diario de las Profesionales en Enfermería, sea con calidad y calidez, depende mucho de las competencias basado en conocimiento científico.

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de: “Determinar las competencias que posee el profesional de Enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos”. Tipo de estudio descriptivo, cuantitativo y transversal. Se utilizó cuestionario, instrumento que fue elaborado para la recolección de información con 21 ítems, validado por 3 expertas del área, se aplicó a 18 profesionales que conformaron la muestra, los resultados fueron procesados haciendo uso de la estadística descriptiva SPSS, ECXEL, complementando el análisis con lo planteado en la revisión bibliográfica.

Los datos obtenidos muestran que no existe un protocolo o norma instituida para la temática, también se constató que las competencias de Enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos no se está manejando con la importancia de dicha variable a pesar de que las respuestas obtenidos en el cuestionario fueron favorables, hay contradicciones debido a la existencia de criterios variados, diferentes, del conocimiento sobre las normas actuales, el 67% de las profesionales indican que no realizan cursos de capacitación. Al igual que se señalan Ríos F. (38), Mendoza M.E. (3) que indican que las competencias de enfermería se diferencian una de otra.

Concluyendo que es importante contar con una guía que resume cuidados de enfermería previos, durante y posterior a la preparación, administración y conservación de antibióticos. Estandarizando las normas del mismo.

PALABRAS CLAVES: Competencias de Enfermería, Preparación, Administración y conservación de Antibióticos, UTIP, UTIN, Guía, Protocolo y Normas.

SUMMARY

So that the process of the daily work of the Nursing Professionals, with quality and warmth, depends a lot on the competences based on scientific knowledge.

The present research work was carried out with the objective of: "To determine the skills that the nursing professional has in the preparation, administration and conservation of antibiotics". Type of descriptive, quantitative and transversal study. A questionnaire was used, an instrument that was developed for the collection of information with 21 items, validated by 3 experts in the area, applied to 18 professionals who made up the sample, the results were processed using the descriptive statistics SPSS, ECXEL, complementing the analysis with what was stated in the bibliographic review.

The data obtained show that there is no protocol or standard established for the subject, it was also found that nursing competencies in the preparation, administration and conservation of antibiotics is not being handled with the importance of said variable despite the fact that the answers obtained in the questionnaire they were favorable, there are contradictions due to the existence of varied, different criteria, of the knowledge about the current norms, 67% of the professionals indicate that they do not carry out training courses. As indicated by Ríos F. (38), Mendoza M.E. (3) that indicate that nursing competencies differ from one another.

Concluding that it is important to have a guide that summarizes previous nursing care, during and after the preparation, administration and conservation of antibiotics. Standardizing the rules of the same.

KEY WORDS: Competencies in Nursing, Preparation, Administration and Conservation of Antibiotics, UTIP, UTIN, Guide, Protocol and Standards.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN:	1
II. ANTECEDENTES:	2
III. JUSTIFICACIÓN:	10
IV. MARCO TEORICO:	12
4.1. La Filosofía de Patricia Benner y la Practica Clinica.....	12
4.2. Clasificación de adquisición habilidades intelectuales y motoras	16
4.3. Definición de Competencias.....	17
4.4. Definición UTIP – UTIN:.....	19
4.5. Términos Farmacológicos:	19
4.6. Antibioticoterapia Intravenosa:	23
4.7. Denominación:	24
4.8. Clasificación de los Antibióticos /Más usados en UTIP-UTIN:	24
4.8.1. Penicilinas:	24
4.8.2. Cefalosporinas 3ra generación:	27
4.8.3. Amino glucósidos:	31
4.8.4. Carbapenemico:	35
4.8.5. Quinolonas	38
4.8.6. Lincosamidas:.....	39
4.8.7. Nitroimidazoles:	41
4.8.8. Glucopeptido:	42
4.9. Principios Generales:	44
4.10. El Profesional de enfermería es responsable de:	46
4.11. Relaciones entre el proceso de Enfermería y la farmacología:.....	46
4.12. Responsabilidades del profesional de Enfermería:	47
4.14. Normas de la administración segura de antibiótico:	50
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	55
VI. PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN:	56
VII. OBJETIVOS:	57
7.1. Objetivo General:	57
7.2. Objetivos Específicos:.....	57

VIII. DISEÑO METODOLOGICO:	58
8.1. Área de estudio:	58
8.2. Tipo de estudio:	59
8.3. Universo y muestra:	59
8.4. Criterios de inclusión y exclusión:	60
8.5. Estado de variables:	60
8.6. Operacionalización de variables:	62
8.7. Técnicas y procedimientos:	68
IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS:	69
X. RESULTADOS:	70
XI. DISCUSIÓN:	88
XII. CONCLUSIONES:	90
XIII. RECOMENDACIONES:	93
XIV. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:	94
XV. GUÍA DE ANTIBIOTICO PEDIATRICO Y NEONATAL:	98
XVI. ANEXOS:	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

GRÁFICO N° 1

EDAD DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA UNIDAD
DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA Y NEONATAL70

GRÁFICO N° 2

FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA71

GRÁFICO N° 3

AÑOS DE EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA72

GRÁFICO N° 4

EXISTENCIA DE PROTOCOLO O NORMA73

GRÁFICO N° 5

REALIZACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN DEL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA74

GRÁFICO N° 6

ANTIBIÓTICOS MÁS EMPLEADOS75

GRÁFICO N° 7

SOLUCIÓN ANTISÉPTICA MAS USADA EN LA DESINFECCIÓN
DE FRASCOS Y/O AMPOLLAS DE ANTIBIÓTICOS.....76

GRÁFICO N° 8

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD QUE APLICA EL PROFESIONAL
DE ENFERMERIA DURANTE LA PREPARACIÓN Y ADMNISTRACIÓN
DE ANTIBIOTICOS.....77

GRÁFICO N° 9

SOLUCIÓN MÁS UTILIZADA EN DILUCIÓN Y RECONSTITUCIÓN
DE ANTIBIOTICOS.....78

GRÁFICO N° 10

NORMAS UTILIZADAS PARA LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICO.....79

GRÁFICO N° 11

VALORACIÓN DEL SITIO DE INSERCIÓN DE BRÁNULA O CATÉTER
PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS80

GRÁFICO N° 12

TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIOTICOS POR VIA
ENDOVENOSA81

GRÁFICO N° 13

CONOCIMIENTO DE ESTABILIDAD DE ANTIBIOTICOS UNA
VEZ RECONSTITUIDOS82

GRÁFICO N° 14

ACTITUD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA CON LOS
ATB RECONSTITUIDOS QUE NO SE UTILIZO TOTALMENTE83

GRÁFICO N° 15

ACTITUD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LA
IDENTIFICACIÓN DEL SOBRANTE DE LOS ANTIBIÓTICOS.....84

GRÁFICO N° 16

REACCIONES ADVERSAS QUE PODRIA PRESENTAR EL
PACIENTE POSTERIOR A LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICO85

GRÁFICO N° 17

CONSIDERA NECESARIO LA IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO
Y/O NORMA86

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO N° 1 VALIDACION DE INSTRUMENTO	100
ANEXO N° 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	104
ANEXO N° 3 AUTORIZACIÓN DE LAS MAES	110
ANEXO N° 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO	111
ANEXO N° 5 RESULTADOS EN CUADROS	115
ANEXO N° 6 CRONOGRAMA ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO.....	125

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO N° 1 VALIDACION DE INSTRUMENTO	100
ANEXO N° 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	104
ANEXO N° 3 AUTORIZACIÓN DE LAS MAES	110
ANEXO N° 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO	111
ANEXO N° 5 RESULTADOS EN CUADROS	115
ANEXO N° 6 CRONOGRAMA ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO.....	125

I. INTRODUCCIÓN:

En los últimos años, el aumento de pacientes en las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal con patologías complejas que requieren terapias antibióticas intravenosas y la falta de antibióticos parenterales con presentaciones comerciales adaptadas a estos pacientes, ha llevado al profesional de Enfermería a realizar numerosos procedimientos como la preparación, administración, reconstitución, dilución, obtención de dosis menores a las existentes en el mercado farmacéutico y conservación de los mismos.¹⁶

La enfermería, como área de la salud, requiere que el personal esté capacitado, lo que se evidencia en sus Competencias: (Conocimientos, habilidades y destrezas). El Cuidado de Enfermería como metodología de trabajo, permite ofrecer, una atención calificada al paciente crítico, neonatal y pediátrico.

La responsabilidad que implica preparar estos antibióticos, sumado a la falta de información de incompatibilidades y estabilidad de los mismos, crea la necesidad de tener estandarizadas las normas, guías y protocolos actualizados sobre la preparación, administración y conservación de antibióticos parenterales para pacientes UTI Neonatales y Pediátricos, asegurando la calidad de los cuidados de forma eficiente y segura.

Teniendo en cuenta que cualquier fallo durante esta actividad puede desarrollar consecuencias como reacciones adversas, interacciones farmacológicas e incompatibilidad farmacológica, por ello la preparación, administración y conservación de antibióticos requiere conocimientos específicos y especializados.

La presente investigación pretende determinar las competencias de enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos en UTI Neonatal y Pediátrico, de una forma segura, eficaz y lo menos complicada posible para el personal de Enfermería y reduzca al mínimo los errores de medicación.

II. ANTECEDENTES:

Realizando una búsqueda minuciosa a nivel internacional, nacional y local, se han encontrado los siguientes antecedentes relacionados con el objeto de estudio:

De Bortoli S., Silva A., Baumer A., Trevisani F., Perufo S. y Cardoso T. (2010; Brasil): Realizaron un estudio titulado: “Identificación y análisis de los errores de medicación”, con el objetivo de identificar los errores de la medicación a través del método la observación directa, de tipo cuantitativo y descriptivo con diseño transversal. Con el siguiente resultado: El 1,7% de los medicamentos administrados fue diferente de los prescritos; el 1,5% de los medicamentos fue administrado en vías diferentes de las prescritas; el 0,3% de los pacientes recibieron medicamentos no autorizados; cerca del 7,4% de los medicamentos fue administrado más de 1 h después del horario previsto y el 2,2% más de 1 h antes del prescrito.

Concluyeron que existen varios factores que pueden llevar a errores en la medicación abarcados, desde falta de atención, lapsos de memoria, deficiencia de la formación académica, inexperiencia, fallo del sistema de medicación. Como primera medida para prevenirlos plantean identificar los errores de medicación, mediante la notificación de errores, registrando los cometidos de forma anónima. ²¹

Marcano I. y Martinez R. (2010; Venezuela): Realizaron el estudio titulado: “Conocimiento que posee la Enfermera(o) sobre la administración de medicamentos por vía parenteral, Hospital Central “Dr. Miguel Pérez Carreño”, con el objetivo de determinar el conocimiento que posee la enfermera(o) en la administración de medicamentos por vía parenteral, estudio de tipo no experimental, de campo y descriptiva, tomaron una muestra de 20 Profesionales de Enfermería que laboran en la Unidad de Medicina en los cuatro turnos, utilizaron como instrumento de recolección de datos cuestionario con 43 items. Con el siguiente resultado: un 59% de las enfermeras(os) si posee conocimiento sobre las técnicas de asepsia y antisepsia para la administración de medicamento, un 41% no conoce, respecto a la medidas de bioseguridad.

Un 68% posee conocimiento sobre los principios de universalidad y uso de barreras seguido de un 32% si bien conoce no aplican. Llegando a la conclusión de que 59% de las enfermeras(os) posee conocimiento sobre la administración de medicamentos por vía parenteral y que un 41% existe déficit de conocimiento. Los investigadores recomiendan capacitar permanente de los recursos humanos, para que desarrolle adecuadamente sus funciones.²⁹

Da Silva J. y Kimura M. (Sao Paulo – Brasil; 2010): Realizaron un estudio titulado: “Errores de medicación y calidad de vida relacionada a la salud de profesionales de Enfermería en Unidades de Terapia Intensiva”, con el objetivo de identificar la prevalencia de errores de medicación en UTI, relatados por profesionales de enfermería. Tipo de estudio observacional y transversal. Con los siguientes resultados: 19,1% de los profesionales mencionaron haber cometido errores en el mes anterior a la investigación. Los errores fueron notificados en 61,1% de los casos y los más frecuentes fueron los encontrados en la fase de administración 67,8%.

Llegando a la conclusión de conocer los dominios más negativamente impactados en los profesionales de enfermería posibilita la planificación de acciones de promoción de la salud y prevención, de forma a capacitarlos para que hagan elecciones saludables de vida, en su cotidiano. ²²

Melgar A., Morales C. (Madrid, 2010): Realizaron un artículo titulado: Consideraciones sobre el uso de fármacos en niños con patología renal, demostraron que el uso de fármacos en niños con enfermedad renal tiene al menos dos características especiales: por una parte el uso de general de medicamentos, que en pediatría está sujeto a limitaciones y particularidades especiales y que afectan por igual a todos los niños, en especial a los menores de seis años y de 30 kilogramos de peso y por otra, la enfermedad renal y el grado de afectación funcional subyacente que también influirían en la prescripción racional de fármacos. ³³

Zavala M., González, Sánchez R. (México; 2010): Realizaron el estudio titulado: Calidad de prescripción de antibióticos en el servicio de pediatría. Con el objetivo determinar la calidad de la prescripción de antibióticos. Tipo de estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, donde el universo de estudio estuvo constituido por 678 expedientes de pacientes usuarios del servicio de pediatría. Con el siguiente resultado un 80.3% de los pacientes atendidos recibieron antibióticos. El motivo de prescripción más frecuente fue: con un 16.4% gastroenteritis. El 98% de los antibióticos fueron prescritos con fines terapéuticos. Los antibióticos más frecuentes fueron: Amikacina (37.4%) y Ampicilina (25.6%). Concluyeron que en un 93% de las prescripciones fueron de calidad inadecuada. Recomiendan realizar estrategias educativas y gerenciales para mejorar la calidad de la prescripción de antibióticos.³⁵

Hernandez A. y Vargas E. (Caracas –Venezuela; 2011): Realizaron un estudio titulado: “Cuidados de Enfermería en la administración de medicamentos por vía endovenosa en niños hospitalizados en la unidad clínica de pediatría del hospital “Dr. Domingo Luciani”, con el objetivo de Determinar el cuidado de enfermería en la administración de medicamentos por vía endovenosa en los niños hospitalizados. Estudio de tipo descriptivo y transversal. Con los siguientes resultados el 43% de los profesionales de enfermería si realiza una última actualización en la historia del niño antes de la administración del medicamento, mientras que el 57% no lo realiza. El 36% de los profesionales verifica los nuevos medicamentos a administrar al niño y un porcentaje alto del 64% no lo verifica. El 43% de los profesionales de enfermería si verifica los antecedentes personales del niño: alergias, urticarias, entre otros, mientras que un 57% no lo realiza. Concluyeron en lo referente a los cuidados antes y durante la administración de medicamentos, en un mayor porcentaje de la población estudiada no cumple con el protocolo para realizar el procedimiento descrito. Los investigadores recomiendan establecer un protocolo de actuación para la administración de medicamentos.¹⁰

Pérez D. y Villegas S. (Chiclayo-Perú; 2012): Realizaron un estudio titulado: “Más allá de los cinco correctos en la administración de medicamentos desde la percepción de los profesionales de Enfermería”, con el objetivo de Identificar, analizar, discutir y comprender los nuevos correctos en la administración de medicamentos. Tipo de estudio de enfoque cualitativo, sistemático de la experiencia cotidiana de los profesionales. Utilizaron como instrumento de recolección de datos la entrevista abierta. Con el siguiente resultado: Que solo el 29% de profesionales de enfermería se enfocan en obtener una historia farmacológica completa del paciente antes de administrar un medicamento, esto explicaría probablemente los errores en la medicación ya que, al no obtener la historia farmacológica, el paciente corre el riesgo de presentar reacciones alérgicas. En un mayor porcentaje de profesionales de enfermería realizan el registro de las anotaciones de enfermería después de la administración de cada medicamento para mayor seguridad y constancia de que fue administrado de acuerdo a las indicaciones médicas. Concluyeron que las enfermeras vienen implementando estos nuevos correctos a parte de los cinco universalmente conocidos, para disminuir los efectos de medicación. ⁸

Bolívar A., Prieto S. y López J. (Bogotá; 2012): Realizaron el estudio titulado: Utilización de antibióticos en la unidad de cuidados Intensivos Neonatales, realizaron un estudio descriptivo, prospectivo de 2 meses de los pacientes hospitalizados con prescripción de antibióticos, usando como descriptores de uso la clase de antibiótico, días de tratamiento, dosis e indicación. Con el siguiente resultado los antibióticos más prescritos y consumidos fueron penicilina, amikacina, vancomicina e imipenem. Concluyendo que no existe una guía de manejo para los mismos. Recomiendan la elaboración de una guía de antibiótico para el manejo eficiente de los mismos. ³¹

Franco E. (Ecuador; 2012): Realizo el estudio titulado: “Seguridad en la administración de medicamentos parenterales en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del hospital Ginecobstétrico Enrique C. Sotomayor”, con el objetivo de identificar los conocimientos del profesional de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en las técnicas de asepsia en la administración de medicamentos parenterales.

Tipo de estudio observacional y descriptivo. Con los siguientes resultados: 73% de las profesionales de enfermería tienen conocimiento sobre las medidas de bioseguridad en la administración de medicamentos parenterales pero no lo aplican los cuales se asocian a los errores en la administración de medicamentos parenterales y un 27% de los profesionales no respetan las normas de aplicación de los mismos. Concluyendo que existe déficit de conocimientos sobre medidas de bioseguridad en la administración de medicamentos parenterales por parte del profesional de enfermería. El investigador recomienda elaborar un calendario de educación mensual. ¹¹

Carrasco E. y Pionce M. (Ecuador; 2013): Realizaron un estudio titulado: “Conocimiento del profesional de Enfermería en el manejo correcto de los medicamentos utilizados en el área de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del hospital Universitario Guayaquil”, con el objetivo de determinar el conocimiento de los Profesionales de Enfermería en las actividades de preparación y administración de medicamentos parenterales. Tipo de estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. Utilizaron encuestas con la ayuda de la escala de Likert como instrumento de recolección de datos. Con los siguientes resultados en un gran porcentaje de profesionales en enfermería no aplican el correcto manejo de la medicación, ya sea para prepararla o administrarla. En un 20% de las profesionales tienen poco conocimiento sobre los medicamentos que su utilizan en esta área. Concluyeron que, para el trabajo diario de las Profesionales en Enfermería, sea con calidad y calidez, depende mucho del conocimiento. Los investigadores recomiendan realizar charlas educativas que permitan concientizar al profesional de enfermería al correcto manejo de las medidas de bioseguridad. ⁶

Reyes C, Castillo E, Castillo S. (Trujillo – Perú; 2013): Realizaron un estudio titulado: Nivel de conocimiento de la enfermera sobre administración de medicamentos e interacciones medicamentosas potenciales, con el objetivo establecer la relación entre el nivel de conocimiento de la enfermera sobre administración de medicamentos con el número de prescripciones médicas que presentaron interacciones medicamentosas potenciales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Trujillo.

Tipo de estudio descriptivo, correlacional y de corte longitudinal, instrumento de estudio hoja de recolección de datos para recopilar la información de los medicamentos prescritos en las historias clínicas y un cuestionario para evidenciar el nivel de conocimientos sobre administración de medicamentos. Con el siguiente resultado se encontró un 27% de interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas, que fueron de tipo farmacodinámico y farmacocinético y un 50% de las enfermeras obtuvieron un nivel de conocimiento bajo sobre interacción medicamentosa potencial. Concluyeron que el nivel de conocimiento de las enfermeras sobre administración de medicamentos se relaciona de manera significativa con el número de interacciones medicamentosas potenciales.³⁴

Rodríguez K. (Ecuador, 2014): Realizo una investigación titulada: “Cuidados que brinda el personal de Enfermería en la administración de medicamentos parenterales en pacientes pediátricos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales”, con el objetivo de determinar los cuidados que brinda el personal de enfermería en la administración de medicamentos parenterales en pacientes pediátricos en la UCIN. Tipo de estudio cuantitativo, descriptivo, y transversal. Con los siguientes resultados: un 99% no cumple con la verificación de procesos alérgicos en expediente clínico; 83% no rotulan correctamente los medicamentos. La investigación concluye que existen falencias en el personal de enfermería relacionado con el déficit de personal y la falta de una guía que dirija el cumplimiento correcto de la administración de medicamentos. El trabajo de investigación recomienda la estructuración y presentación de una guía, así como también la programación de capacitación continua.²⁰

Caro S., Díaz D., De las Salas R., Gutiérrez E., Lemus C., Quintero S., (Colombia, 2014): Realizaron un estudio titulado: Conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería, con el objetivo de describir los conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería. Estudio tipo descriptivo, observacional, de corte transversal, muestreo por conveniencias de 103 enfermeras y un enfermero encargadas de realizar las actividades relacionadas con la administración de medicamentos. Con el siguiente resultado: Un 53.8 % de los enfermeros consideraron suficiente la teoría y práctica adquirida en la universidad acerca de la farmacología pero un 46.2% refirieron que necesitan cursos de actualización. Concluyeron que los enfermeros tienen debilidades en el área de farmacología durante la formación universitaria. Recomiendan programar cursos de actualización para la seguridad de los pacientes.³²

De las Salas R., Díaz D. (Colombia, 2017): Realizaron el estudio titulado: Reacciones adversas a medicamentos en neonatos hospitalizados en Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Con el objetivo de determinar el comportamiento de las reacciones adversas a medicamentos en neonatos. Tipo de estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal de período de farmacovigilancia centrada en el paciente. Con el siguiente resultado 284 pacientes en seguimiento, se detectaron 123 reacciones adversas en 78 neonatos, el sistema orgánico más afectado fue el digestivo 33,6 %; los antibióticos sistémicos fueron los más implicados en las reacciones adversas. Concluyeron que la incidencia de las reacciones adversas a medicamentos en neonatos fue alta, especialmente en los pacientes prematuros.³⁶

ANTECEDENTE LOCAL RELACIONADO CON EL OBJETO DE ESTUDIO:

Mendoza M.E. (La Paz – Bolivia; 2010): Realizo un estudio titulado: Competencias de Enfermería en la preparación y administración de Antibióticos, Servicio de Neonatología, Hospital del Niño Dr Ovidio Aliaga”, con el objetivo de Determinar las competencias que posee el personal de enfermería. Tipo de estudio Cuanti-Cualitativo, descriptivo y de corte longitudinal. Con los siguientes resultados: el 72 % de las enfermeras indican que no existe un protocolo o norma de preparación y administración de medicamentos, 80 % refieren que si conocen la estabilidad de los antibióticos una vez reconstituidos, sin embargo contradicen su respuesta, cuando se les pregunta si conocen la estabilidad para gentamicina, Imipenem y cefotaxime ya que 24 enfermeras que corresponde a un 96 % dan respuestas erradas.

Concluyendo: en mayor porcentaje de las profesionales en enfermería indican que no existe un protocolo o norma instituida para la temática, asimismo las enfermeras desarrollan competencias cognitivas, técnicas y de actitud que si bien están muy relacionadas, se diferencian una de otra, en el mismo ejercicio profesional.

Recomendación: El trabajo de investigación propone realizar seminarios, talleres de actualización en relación a la temática, en forma periódica. ³

Ríos F. (La Paz – Bolivia; 2013): Realizo un estudio titulado: “Competencias de Enfermería en la preparación y administración inotrópicos Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría”, con el objetivo de determinar las competencias que posee el personal de enfermería sobre la preparación y administración de los inotrópicos, estudio de tipo cuantitativo, prospectivo, descriptivo, utilizo como instrumento de recolección de datos cuestionario, con el siguiente resultado: Los resultados muestran que no existe un protocolo o norma instituida acerca de la temática, asimismo las enfermeras desarrollan competencias cognitivas, técnicas y actitudinales que si bien están muy relacionadas, se diferencian una de otra, en el mismo ejercicio profesional. El trabajo de investigación propone elaborar una guía para coadyuvar a mejorar la calidad en la preparación y administración de los inotrópicos.

III. JUSTIFICACIÓN:

El cuidado de enfermería, es la base fundamental en la profesión y del cual depende la recuperación de los pacientes de su estado de enfermedad a una salud plena y óptima.

Las UTIP y UTIN, que brindan atención a pacientes pediátricos, neonatales y recién nacidos con patologías de alto riesgo, en su mayoría problemas de índole respiratorio, digestivo, infeccioso, renal, cardiovascular, post quirúrgicos etc. Que requieren cuidados especiales y que por el hecho de presentar estos problemas de alta complejidad necesitan la administración de antibióticos; razón por la cual, es necesario que las competencias del profesional de enfermería sobre la preparación, administración y conservación de antibióticos, sean ampliamente conocidos y aplicados. Con el fin de brindar un cuidado eficaz y una calidad de vida al paciente pediátrico- neonatal.

El personal de enfermería, desde el pregrado asume esta responsabilidad del manejo de medicamentos antibióticos, con el correr del tiempo, este personal se automatiza, obviando aspectos importantes sobre la preparación, administración y conservación de antibióticos. Por lo que es necesario que el personal que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal este ampliamente capacitado y actualizado en las normas, efectos secundarios interacciones farmacológicas, resistencia de antibiótico etc.

El profesional de Enfermería debe crear un ambiente de organización, con la finalidad de ejercer una práctica clínica en plenitud y con éxito, ejecutando su función de líder.¹

Desarrollando la base de los conocimientos científicos de su ejercicio profesional y a través de la investigación científica y de la observación, comenzar a recopilar y desarrollar habilidades clínicas “Fundamento filosófico de Patricia Benner”.

Por todo este problema, es importante buscar estrategias como: contar con una norma y/o guía de preparación, administración y conservación de antibióticos, a efectos de evitar complicaciones en el paciente e inclusive, problemas legales para el personal de salud después de la aplicación del mismo.

La presente investigación favorecerá a la institución para evitar la prolongación de la estancia clínica del paciente pediátrico, neonatal y además reducirá la morbi - mortalidad de los mismos.

IV. MARCO TEORICO:

4.1. La Filosofía de Patricia Benner y la Práctica Clínica:

La enfermera(o) que desarrolla su labor en el área asistencial, cada vez que afronta una situación realiza un aprendizaje que puede generarse por elementos de transformación o por repetición creando habilidades y destrezas que solo son propias de la práctica clínica. La enfermera(o) debe crear un ambiente de organización, con la finalidad de ejercer una práctica clínica en plenitud y con éxito, ejecutando su función de líder. ¹

Una de las primeras distinciones teóricas establecidas por Benner afirmaba que el desarrollo del conocimiento es una disciplina práctica “consiste en ampliar el conocimiento práctico (el saber cómo o Know-how) mediante investigaciones científicas basadas en la teoría y mediante la recopilación de éste Know-how desarrollado a través de la experiencia clínica en la práctica de esta disciplina”³

En su opinión las enfermeras no han documentado suficientemente su aprendizaje clínico y ésta falta de documentación de nuestras prácticas y observaciones clínicas priva a la teoría de la enfermería del carácter genuino y la riqueza del conocimiento que se asocia al ejercicio clínico experto. Esta descripción del saber hacer Know-how de la enfermería es la contribución aportada por Benner.³

Los científicos han distinguido desde siempre las relaciones causales interactivas del tipo “saber qué” y “saber cómo”. Citando a los filósofos de la ciencia Kuhn y Polanyi.² Benner resalta la diferencia entre el saber cómo un conocimiento práctico que puede evitar las formulaciones sistemáticas, y el saber qué, o explicaciones teóricas de los fenómenos.

El saber qué, es el mecanismo que se aplica para alcanzar un conocimiento por medio de la determinación de las relaciones causales entre los hechos.

En cambio, el saber cómo, consiste en la adquisición de técnicas que pueden escapar al saber qué, por lo que se puede desarrollar con anterioridad a la explicación teórica. Benner afirma que este conocimiento práctico puede servir para ampliar la teoría o desarrollarse antes de las fórmulas científicas.²

Por esta razón el sujeto de inspiración del arte del cuidado es el paciente y como tal necesita de la atención de una enfermera (o) que al formarse competentemente estará en la capacidad de brindarle una respuesta emocional, fisiológica y oportuna a las dificultades que probablemente irá presentando en su estancia intrahospitalaria.¹ En este contexto, el proceso de formación de enfermería implica varias fases ya que debe estar basado en el desarrollo de diferentes competencias que constituyen la base fundamental para generar un excelente profesional de enfermería; la formación debe ser integral puesto que se educa para realizar tareas específicas y desarrollar las competencias en el sujeto cuidador desde el ser, el saber y saber hacer. Todas son importantes y dependiendo de la situación de enfermería se deben poner en práctica unas más que otras e independientemente de la actividad siempre deben estar presentes en cualquier acción que realiza la enfermera(o).¹

Para la enfermera(o) su razón de ser es el cuidado, su función es ver al individuo como un todo buscando su armonía y equilibrio, abordando una realidad con un modelo de cuidado de enfermería en busca de una aplicación del cuidado integral; la responsabilidad de enfermería es fundamentar la teoría que guía su práctica, aquí es importante resaltar que Leonardo da Vinci, citado por León, planteó que la práctica sin la teoría es como el hombre que sale a la mar sin mapa, es un barco sin timón.⁵ Con esto, se afirma que durante el proceso de enfermería se debe brindar una atención integral que reúna y cumpla con los requerimientos del individuo como ser Holístico. En enfermería este aspecto es relevante por lo que se resalta en la teoría propia. Por ejemplo, Patricia Benner citada por Brykczynski ha escrito sobre el desarrollo del conocimiento en una disciplina práctica, con base en la propuesta de niveles de formación de los hermanos Dreyfus.⁴

Clasificación expuesta por Benner y se relaciona con los patrones del conocimiento de Carper, citada por Durán y el sociopolítico de White, citado por Persegona, donde se tienen en cuenta las cinco dimensiones del ser humano con la concepción de la persona como un ser integral.¹

4.1.1. Novata / Principiante: 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.¹

En esta fase el profesional no dispone de una experiencia acumulada sobre la situación en que se desenvuelve, resulta difícil decidir sobre los aspectos relevantes y no relevantes de una situación. En general este nivel se aplica a los estudiantes de enfermería.

4.1.2. Principiante avanzado: Se utiliza el pensamiento analítico basado en normas de la institución. 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 demostrará sus capacidades y conocerá todo lo que esta exige.¹

Este nivel se aplica a las internas de enfermería las cuales tienen una experiencia previa, pero tienen dificultades para captar la situación actual del paciente. Empiezan a reconocer los elementos, problemas de forma intuitiva cuando están presentes.

4.1.3. Competente: 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 sí misma.⁴ Se trata de un nivel de mayor eficacia en el que no obstante el centro de interés es el manejo del tiempo y la organización de las tareas por parte de la enfermera, más que en lo relativo a las necesidades del paciente.³

Una enfermera competente es posible que muestre un exceso de responsabilidad con respecto a su paciente, con frecuencia mayor de lo que se le exige, en realidad con una visión omnipresente y crítica de sí misma, aplica nuevas normas y procedimientos de razonamiento dentro del plan al tiempo que utiliza las reglas de acción ya aprendidas adaptándose a los hechos relevantes de la situación.²

4.1.4. Eficiente: Se pasa de ser un observador externo a tener una posición de implicación total. La enfermera percibe la situación de manera integral y reconoce sus principales aspectos ya que posee un dominio intuitivo.¹

Sobre esta; se siente más segura de sus conocimientos y destrezas, y está más implicada con el paciente y su familia. En este nivel las enfermeras demuestran nuevas capacidades para apreciar la importancia de un caso y/o situación. Ejemplo: La puesta en práctica de respuestas técnicas a la misma, conforme evoluciona.

4.1.5. Experto: Valora los resultados de la situación. La enfermera Posee un completo dominio intuitivo que genera la capacidad de identificar un problema sin perder tiempo en soluciones alternativas.¹ Reconoce patrones y conoce a sus pacientes aceptando sus necesidades sin importar que esto le implique planificar y/o modificar el plan de cuidado.

Esta fase se alcanza cuando el profesional experto deja ya de basarse en principios analíticos (normas, directrices máximas) para ligar su conocimiento de la situación con una acción apropiada. Benner describió que la enfermera experta desarrolla una capacidad especial de comprender intuitivamente cada situación y puede identificar el campo del problema sin perder el tiempo en múltiples diagnósticos o soluciones alternativas.³

4.2. Clasificación de adquisición de habilidades intelectuales y motoras:

Según Robinson señala cuatro etapas:

4.2.1. La enfermera novata. La cual comienza a relacionar el conocimiento práctico con el teórico frente a situaciones de baja complejidad desarrollando así un plan de atención básica.⁵

4.2.2. La enfermera competente una: En la cual la primera hace referencia a la profesional que se encuentra en la etapa en la cual domina actividades básicas, pone en práctica experiencias del pasado para resolver situaciones actuales, el núcleo familiar entra a ser parte del proceso de enfermería.⁵

4.2.3. La enfermera competente dos: Se basa en experiencias previas dando soluciones rápidas a situaciones no planificadas con eficiencia y eficacia. La enfermera ya es competente en cuanto a analizar, predecir y actuar.⁵

4.2.4. La enfermera experta.- Es capaz de resolver problemas de alta complejidad, tiene una base intuitiva, genera pensamiento crítico y autocrítico, mantiene un equipo de trabajo en mejora continua.⁵

La enfermera experta tiene capacidad para reconocer patrones de respuestas a partir de su sólida formación experimental. Su máxima meta es satisfacer los problemas y necesidades actuales del paciente, incluso aunque ello requiera planificar y negociar un cambio en el plan de asistencia. En esta fase se tiene una visión del YO casi transparente.²

Finalmente, el modelo de Benner postula que en el progreso a través de estos niveles de adquisición de habilidades, se producen cambios en cuatro aspectos del rendimiento, a saber:^{1,3}

- El paso de una confianza basada en principios abstractos y reglas del pasado al uso de la experiencia concreta.
- La sustitución del razonamiento analítico basada en reglas por la intuición.

- La alteración en la percepción de la situación, desde una compilación de porciones de realidad de relevancia comparable a un todo cada vez más complejo en el que sobresale la importancia de algunas de sus partes.
- El paso desde la condición de observador minucioso, que permanece fuera de la acción a una posición de mayor implicación, plenamente integrada en la situación de que se trate

4.3. Definición de Competencias:

Las competencias son todos los conocimientos, habilidades y destrezas que tiene el ser humano para comprender el contexto y transformar la vida y el mundo donde vive.

Parecen constituir, en la actualidad, una conceptualización y un modo de operar en la gestión de recursos humanos que permite una mejor articulación entre gestión, trabajo y educación. En una visión y organización sistémica, las competencias han sido incluso capaces de expresarse como un sistema nacional de certificación de competencias legalmente establecido en varios países del mundo, incluidos proyectos en América Latina. Más que una moda, se trata de "un vínculo entre el trabajo, la educación formal y la capacitación", la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento.³

El término competencia, entonces, puede ser definido de manera general, como un "saber hacer, sobre algo, con determinadas actitudes", es decir, como una medida de lo que una persona puede hacer bien como resultado de la integración de sus conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades personales.⁶

El término alude, en primer lugar, al carácter eminentemente práctico de toda competencia. Para saber si alguien es competente es indispensable observarlo actuando; es decir, no se es competente cuando sólo se sabe cómo se debe hacer, sino cuando se hace efectivamente y de una manera adecuada.⁶

La competencia está formada por tres componentes:

- CONOCIMIENTOS = SABER
- HABILIDADES = SABER HACER
- ACTITUDES = SABER SER

4.3.1. Tipos de Competencia:

a. Competencias básicas. Son aquellas adquiridas en la educación básica (Matemática, lenguaje etc.)

Son aquellas en las que la persona construye las bases de su aprendizaje (interpretar y comunicar información, razonar creativamente y solucionar problemas, entre otras).³

Las competencias básicas están referidas fundamentalmente a la capacidad de "aprender a aprender" que afirma la erradicación definitiva de la concepción de que es posible aprender de una vez y para siempre y de que en el aula se puede reproducir todo el conocimiento.³

b. Competencias personales. Son aquellas que permiten realizar con éxito las diferentes funciones en la vida (actuar responsablemente, mostrar deseo de superación y aceptar el cambio, entre otras).³

Donde se incluyen las actitudes, conductas, valores y preferencias de cada persona.

c. Competencias profesionales. Son las que garantizan cumplir con las tareas y responsabilidades de su ejercicio profesional. ³

Se reconoce que las cualidades de las personas para desempeñarse productivamente en una situación de trabajo, no sólo dependen de las situaciones de aprendizaje escolar formal, sino también del aprendizaje derivado de la experiencia en situaciones concretas de trabajo.³

Las competencias profesionales también son los dominios técnicos de una función específica de cada persona.

4.4. Definición UTIP – UTIN:

4.4.1. Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP)

Unidad Médica destinada a atender a todo paciente en edades pediátrico con cualquier proceso mórbido o enfermedad que ponga en peligro su vida (estado crítico) y que tiene la posibilidad de resolverse mediante la intervención de un equipo humano y tecnológico diseñado específicamente para este propósito.

4.4.2. Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)

La Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) constituye ambiente terapéutico apropiado para tratamiento del recién nacido (RN) en estado grave. La fragilidad de ese RN y que tiene la posibilidad de resolverse mediante la intervención de un equipo humano y tecnológico diseñado específicamente para este propósito.

4.5. Términos Farmacológicos:

4.5.1. Medicamento:

Sustancia que introducida al organismo, causa cualquier efecto.¹⁸ Es una sustancia química elaborada para prevenir, tratar o curar enfermedades.

4.5.2. Antibiótico:

Es una sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente son fármacos usados en el tratamiento de infecciones por bacterias, de ahí que se les conozca como antibacterianos.¹⁸

4.5.3 Farmacoterapia.-

Por los conocimientos previos de farmacología sabemos que los fármacos son compuestos químicos con capacidad para producir efectos terapéuticos.³ La prescripción de medicamentos en pediatría y neonatología es mucho más compleja que la prescripción en pacientes adultos. Existen aspectos que afectan de forma específica a estos pacientes, es necesario recalcar que los fármacos pueden

provocar efectos tóxicos importantes si no son utilizados de forma adecuada y correcta.

Las dosis de los fármacos no se pueden considerar PRE-fijados como en los adultos, sino que se calculan y administran en función de la edad, la superficie corporal, y el peso del niño.³

La administración de fármacos es una responsabilidad exclusiva de la enfermera, delicada tarea que a menudo emplea mucho tiempo, y una distracción o error puede implicar o poner en peligro la vida de un niño sano o enfermo.⁸

El niño tiene una respuesta a los fármacos diferente a la de los adultos, por la inmadurez de sus órganos y sistemas. Esa respuesta tiene una serie de particularidades aún poco conocidos, que afectan la fármaco-cinética (vía de administración, metabolización y excreción del fármaco) como a la farmacodinamia (mecanismo e intensidad del efecto del fármaco).³

Razón por lo cual es de vital importancia que la enfermera que trabaja en las áreas de UTIN - UTIP tenga conocimientos sobre la farmacología pediátrica, posibles efectos adversos y como debe actuar frente a ellos.

“La inmadurez de los aparatos y sistemas del organismo de los niños influye en la absorción, acción y excreción de los medicamentos, lo cual es necesario calibrar con cuidado las dosis y los lapsos de la administración de los medicamentos endovenosos para evitar complicaciones.”¹¹

En el recién nacido como en el lactante tienen lugar importantes variaciones, que implica una mayor rapidez de acción, un efecto más intenso y una menor tolerancia a los analgésicos y a los sedantes. La edad y el peso son datos básicos para comprender el tratamiento farmacológico en pediatría, porque influye en los procesos de absorción y distribución del fármaco, así como de su acción, metabolización y eliminación.³

4.5.4. Farmacocinética:

La farmacocinética estudia la disponibilidad de un fármaco a partir de los procesos de absorción, distribución y eliminación en el cuerpo, así como la relación existente entre la dosis administrada, la barrera hemato-encefálica, pH y la concentración plasmática.⁸

Estudia el curso temporal de las concentraciones de los fármacos en el organismo y construye modelos para interpretar estos datos, mismos que nos ayudan a valorar la acción terapéutica o tóxica de un fármaco.

Es lo que el organismo le hace al fármaco, unas veces que un medicamento se administra.

4.5.5. Absorción:

La absorción de los fármacos hacia la circulación sistémica depende de sus propiedades físico-químicas: Características de la formulación (desintegración de la fase sólida, disolución en las secreciones digestivas, liberación desde la preparación), peso molecular, solubilidad lipídica y de diversos factores del huésped: contenido gástrico y tiempo de vaciado, pH gástrico y duodenal, superficie del área absorptiva, colonización bacteriana intestinal y enfermedad subyacente.¹⁸

En el caso de administración endovenosa, un fármaco debe atravesar varias barreras celulares semipermeables antes de alcanzar la circulación sistémica. Las membranas celulares son barreras biológicas que inhiben selectivamente el flujo de las moléculas de los fármacos.

Desde el punto de administración del fármaco a la sangre hay factores que influirán para la absorción del medicamento que son:⁸

- Capacidad del medicamento para disolverse
- Riesgo sanguíneo del punto de administración
- Área de superficie corporal
- Solubilidad lipídica del fármaco

4.5.6. Biodisponibilidad de los Antibióticos:

Se denomina biodisponibilidad al grado y la velocidad con que una forma activa (el antibiótico o uno de sus metabolitos) accede a la circulación, y alcanza de esta manera su lugar de acción.

4.5.7. Distribución:

Una vez que el antibiótico penetra en la circulación sistémica, se distribuye entre los tejidos corporales.

Esta distribución no suele ser uniforme, debido a las diferencias en la perfusión sanguínea, el PH y la permeabilidad de las membranas celulares.

La velocidad de acceso de un fármaco a un tejido, depende de la velocidad del flujo sanguíneo hacia dicho tejido, de la masa tisular y de los coeficientes de partición entre la sangre y el tejido. El equilibrio de distribución (momento en que las velocidades de entrada y salida son iguales) entre la sangre y un tejido se alcanza más rápidamente en las regiones más vascularizadas, excepto cuando el paso limitante de la velocidad es la difusión a través de las membranas celulares.¹⁸

Por ello es importante recordar que la distribución dependerá de la fisiología del niño, y las propiedades físicas y químicas del fármaco. Una vez que el medicamento ha llegado al torrente sanguíneo.⁸

4.5.8. Metabolismo de los Fármacos:

Consiste en la transformación del fármaco a sustancias más fáciles de eliminar.⁸ El órgano que intervine principalmente en la metabolización es el hígado, pero también los riñones, intestino, pulmones y la piel son capaces de realizar biotransformaciones.¹⁸ Generalmente con la metabolización de las drogas se producen compuestos inactivos o con menor actividad, pero en algunos casos se transforman en metabolitos activos.

4.5.9. Eliminación y Excreción:

Salida del fármaco y de sus metabolitos al exterior.

Los riñones son los órganos principales para la excreción de sustancias hidrosolubles.¹⁸ A través de la orina, pero hay algunos que se pueden eliminar por las heces, sudor, saliva y leche materna.

También la eliminación de los medicamentos puede ocurrir mediante el metabolismo de manera exclusiva en el hígado, seguido por la excreción en la orina o bilis.

4.6. Antibioticoterapia Intravenosa:

Es cuando el antibiótico se introduce directamente en el torrente sanguíneo. Es la vía más rápida en la aparición de los efectos del medicamento.¹⁸ Para conseguir el efecto deseado por un fármaco es necesario que el mismo alcance el órgano elector y para esto se requiera concentraciones adecuada en plasma. Las dosis de los fármacos están calculadas para alcanzar niveles plasmáticos (terapéuticos) que produzcan el efecto deseado, sin llegar a la toxicidad.

4.6.1. Técnicas de Administración:

Un aspecto tan importante como la vía de administración es el método empleado para la administración del fármaco.

En los recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP) existe limitación para la administración de líquidos, lo que afecta a la administración de fármacos por vía I.V. Cuando se realiza una inyección rápida, la medicación se introduce directamente en la vena en bolo o como una infusión rápida, lo que puede conducir a toxicidad con determinados fármacos, como es el caso del colapso cardiovascular o el síndrome del niño rojo con la infusión rápida de la vancomicina.¹⁶

Para administrar pequeñas dosis de algunos fármacos, se precisa su dilución a partir de un vial para uso en adultos, pudiéndose producir errores en los cálculos (desplazamientos del punto decimal), administración de dosis menores por no tener en cuenta los espacios muertos, inadecuada mezcla con otros componentes que se están infundiendo.

4.7. Denominación:

- a) **Nombre Químico.** Composición química del medicamento. No es muy utilizado por ser más difícil de recordar.
- b) **Nombre Genérico:** Nombre real del medicamento el cual es aceptado, obedeciendo la denominación dada por OMS.
- c) **Nombre Comercial:** El que le da cada laboratorio con fines de venta. Un mismo medicamento puede presentarse con diferentes nombres.

4.8. Clasificación de los Antibióticos /Más usados en UTIP-UTIN: ^{14,16}

4.8.1. Penicilinas:

Las penicilinas son antibióticos del grupo de los beta lactámicos empleados profusamente en el tratamiento de infecciones provocadas por bacterias sensibles. La mayoría de las penicilinas son derivados del ácido 6-aminopenicilánico, funcionalmente conocido como anillo Beta-lactámico difiriendo entre si según la situación en la cadena lateral de su grupo amino.

- **Mecanismo de Acción:**

Ejerce su acción bactericida por alterar la pared celular bacteriana, estructura que no existe en las células humanas. La pared bacteriana se encuentra por fuera de la membrana plasmática y confiere a las bacterias la resistencia necesaria para soportar, sin romperse, la elevada presión osmótica que existe en su interior.

Inhiben selectivamente diferentes pasos de la síntesis del péptido glicán (Mureína), sustancia que le confiere la forma, rigidez y estabilidad a la membrana celular de casi todas las bacterias.

4.8.1.1. Ampicilina:

Sinónimos: Aminobencilpenicilina, ampicilina sódica, Trihidrato de ampicilina

Categoría terapéutica: Antibiótico betalactámico

Uso: Tratamiento de infecciones bacterianas sensibles causadas, por estreptococos, neumococos, enterococos, estafilococos, no productores de penicilinas, listeria, meningococos, enterobacter, klebsiella, terapéutica empírica inicial de recién nacidos con sospecha de sepsis bacteriana o meningitis en combinación de un aminoglucosido o Cefotaxima, profilaxis de endocarditis.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la ampicilina (penicilinas) o cualquier componente de la fórmula.

Precauciones: Podría ser necesario ajustar las dosis en pacientes con disfunción renal (D <10 a 15ml/min); usar con cautela en los enfermos alérgicos a cefalosporinas.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Convulsiones, cefalea, mareo, fiebre inducida por fármacos

Dermatológicas: Exantema urticaria dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson.

ANTIBIÓTICO	AMPICILINA
DOSIS: KG/PESO	25 a 50 mg/Kg dosis c/8 o c/12
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml 500mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A =1 hrs R= No
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	Al medio bolo lento

4.8.1.2. Cloxacilina:

Bactericida. Inhibe transpeptidasas y carboxipeptidasas impidiendo la síntesis de la pared celular bacteriana.

Categoría terapéutica: Antibiótico betalactámico

Uso: Infección sistémica o localizada por estafilococos penicilin-resistentes: septicemia, otitis forunculosis, heridas, quemaduras infectadas.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los b- lactámicos.

Precauciones: Neonatos con ictericia. Antecedente de hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas. Se ha observado reacción de hipersensibilidad grave riesgo de neuro toxicidad, especialmente a dosis elevada con deterioro de la función renal.

Reacciones adversas: Prurito, rash cutáneo, urticaria, nefritis intersticial, diarrea, convulsiones, toxicidad en el SNC (especialmente en pacientes con fallo renal) flebitis.

ANTIBIÓTICO	CLOXACILINA
DOSIS: KG/PESO	25 a 50 mg/Kg dosis c/6
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 8ml 500mg = 4ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A =24 hrs R= 24 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 60 min

4.8.1.3. Penicilina Sódica

Nombre genérico: Penicilina G.Sódica

Uso: Infecciones severas de las vías respiratorias inferiores (Neumonía Grave o Enfermedad Muy Grave). Infecciones del sistema nervioso central (meningitis)

Contraindicaciones: Alergia a las Penicilinas

Reacciones adversas: Dolor en la zona de inyección (flebitis).

Sistema nervioso central: Convulsiones cefalea mareo fiebre inducida por fármacos

Dermatológico: Eritema, urticaria y dermatitis.

ANTIBIÓTICO	PENICILINA SÓDICA
DOSIS KG/PESO	25.000 a 50. 000 UI/kg/dosis c/12hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	100% dosis x dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000000 UI= 4.8 ml 5000000 UI = 8 ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = NO R= 7 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 60 min

4.8.2. Cefalosporinas 3ra generación:

Las cefalosporinas son antibióticos del grupo de los beta-lactámicos derivados semisintéticos de las cefalosporinas C. son semejantes a las penicilinas, pero difieren de ella en que el ácido 6-aminopenicilánico ha sido sustituido por un ácido 7-cefalosporánico. Son más estables ante muchas B-lactamasas bacterianas y por lo tanto tienen un espectro de acción más alto.

- **Mecanismo de Acción:**

Actúan de la misma manera que las penicilinas: interfiriendo la síntesis del peptidoglicano de la pared celular bacteriana, e inhibiendo la transpeptidación final necesaria para la reticulación esto genera un efecto bacteriolítico.

4.8.2.1. Cefotaxima:

Categoría terapéutica: Antibiótico cefalosporina de tercera generación.

Uso: Tratamiento de infecciones sensibles a las vías respiratorias infecciones de piel y estructuras cutáneas, abdomen y vías genitourinarias tratamiento del caso de diagnóstico sospecha de meningitis.

Infecciones por bacilos gram negativos, distintos pseudomonas en pacientes con riesgo a la nefrotoxicidad y ototoxicidad inducida.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la cefotaxima.

Advertencias: Su uso prolongado puede ocasionar sobreinfección, no emplear en sujetos con reacciones de hipersensibilidad inmediata a penicilinas. La inyección endovenosa rápida la cefotaxima en un lapso menor a un minuto a través del catéter venoso central se relaciona con arritmias que pueden ser letales.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a penicilina, deterioro de la función renal o colitis.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Arritmias

Sistema nervioso central: Fiebre y cefalea

Dermatológicas: Exantema y prurito

Gastrointestinales: Colitis pseudomembranosa por antibióticos diarrea náusea vómito. **Hematológicas:** Neutropenia transitorio y trombocitopenia.

Hepáticas: Elevación transitoria de las enzimas hepáticas.

Locales: Flebitis y dolor en sitio de inyección de inyección.

ANTIBIÓTICO	CEFOTAXIMA
DOSIS: KG/PESO	50 a 100 mg/Kg dosis c/12 o c/8hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 a 50 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml 500mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE / REFRIGERADO	A =24Hrs R= 5 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 30 min

4.8.2.2. Ceftazidima:

Categoría terapéutica: antibiótico cefalosporínico de tercera generación.

Uso: Tratamiento de infecciones de vías respiratorias, vías urinarias piel y estructura cutánea intraabdominales, osteomielitis, sepsis y meningitis causadas por microorganismos aerobios gram-negativos sensibles como enterobacterias y pseudomonas

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la ceftazidima cualquier componente de la fórmula o cefalosporinas advertencias su uso prolongado puede ocasionar sobreinfección.

Precauciones: Usar con cautela y modificar las dosis en individuos con deterioro de la función renal, emplear con precaución en pacientes con antecedentes de colitis.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Fiebre, mareo

Dermatológicas: Exantema prurito y urticaria

Gastrointestinales: Colitis pseudomembranosa, diarrea, náusea y vómito

Hematológicas: Leucopenia transitoria, trombocitopenia, eosinofilia y anemia hemolítica
Hepáticas: Elevación transitoria de las enzimas hepáticas, ictericia, hiperbilirrubinemia

Locales: Flebitis dolor en el sitio de inyección

Renales: Incremento transitorio del nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica.

ANTIBIÓTICO	CEFTAZIDIMA
DOSIS: KG/PESO	30 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	30 mg/Kg dosis c/48
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A =24Hrs R= 7 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 30 min

4.8.2.3. Ceftriaxona:

Categoría terapéutica: Antibiótico cefalosporínico de tercera generación.

Uso: Tratamiento de sepsis meningitis e infecciones de vías respiratorias inferiores, vías urinarias causadas por microorganismos sensibles como la cefalosporina de tercera generación, activa contra bacterias aerobias Gram negativas.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la ceftriaxona sódica, cualquier componente de la fórmula de las cefalosporinas, no usar en recién nacidos hiperbilirrubinemia en particular prematuros porque se refiere que desplaza la bilirrubina de sus sitios de unión con albúmina incrementa el riesgo de kernicterus.

Precauciones: Usar con cautela en individuos con enfermedades de vesícula biliar, vías biliares, hígado y páncreas.

Reacciones adversas:**Sistema nervioso central:** Fiebre, cefalea, mareo**Dermatológicas:** Exantema, prurito**Gastrointestinales:** Diarrea, náusea, vómito, lodo biliar y colitis pseudomembranosa**Hematológicas:** Eosinofilia, leucopenia, anemia y trombocitopenia**Hepáticas:** Elevación transitoria de las enzimas hepáticas ictericia hiperbilirrubinemia**Locales:** Dolor en sitio de inyección.**Renales:** Aumento del nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica.

ANTIBIÓTICO	CEFTRIAXONA
DOSIS: KG/PESO	Gonocócica: 50mg/Kg dosis c/24 Meningitis:80 a 100 mg/Kg dosis c/24hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m2)	25 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE / REFRIGERADO	A = 3 días R= 10 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 30 min

4.8.3. Amino glucósidos:

Tratamiento de infecciones causadas por bacilos Gram negativos, enterococos y estreptococos. Se utilizan fundamentalmente en combinación con betalactámicos en infecciones graves de bacilos Gram negativos.

Su estructura química se compone de aminoazúcares unidos por enlaces glucosídicos a un alcohol cíclico hexagonal con grupo amino.

- **Mecanismo de Acción:**

Inhiben la síntesis proteica actuando sobre la unidad 30S de los ribosomas, que inhibe la síntesis de proteínas, conduciendo finalmente a la muerte del microorganismo.

4.8.3.1. Amikacina:

Categoría terapéutica: Antibiótico aminoglucósido

Uso: Tratamiento de infección entérica comprobada por Gram negativos, resistentes a gentamicina y suele ser eficaz contra pseudomonas, Entero bacteria, E. coli, infección comprobada por mycobacterias sensibles amikacina.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al sulfato de amikacina o cualquier componente de la fórmula. **Advertencias:** Los aminoglucósidos se relacionan con la nefrotoxicidad, ototoxicidad considerables esta última es directamente proporcional con la cantidad de fármaco administrada y la duración de tratamiento, son indicadores de lesión vestibular y sordera bilateral irreversible inminente el riesgo de nefrotoxicidad, aumenta cuando se usa de forma concomitante con otros agentes con potencial nefrótico la lesión renal suele ser reversible.

Precauciones: Usar con cautela en neonatos a causa de que la inmadurez renal que induce vida media prolongada y pacientes con trastornos preexistentes como deterioro renal auditivo o vestibular, hipocalcemia alteraciones que deprimen la transmisión neuromuscular, la dosis o frecuencia de administración o ambas deben modificarse en pacientes con disfunción renal.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Fiebre, cefalea y somnolencia.

Dermatológicas: Exantema

Gastrointestinales: Náusea y vómito

Hematológicas: Eosinofilia, anemia, leucopenia

Óticas: Ototoxicidad

Renales: Nefrotoxicidad

ANTIBIÓTICO	AMIKACINA
DOSIS: KG/PESO	7.5 mg/Kg dosis c/18 o c/24hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	5 mg/Kg c/24
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 2ml 500mg = 2ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 24 hrs R = 24 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 min

4.8.3.2. Gentamicina:

Categoría terapéutica: Antibiótico aminoglucósido.

Uso: Tratamiento de infecciones bacterias bacterianas sensibles por lo general microorganismos Gram negativos que incluyen pseudomonas Gram positivos, tratamiento de infecciones vías respiratorias, piel, tejidos blandos así como abdominales, vías urinarias, endocarditis y septicemia.

Se utiliza combinada con la ampicilina como terapéutica empírica para sepsis en recién nacidos. Prevención de endocarditis bacteriana ante procedimientos quirúrgicos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad de la gentamicina cualquier componente de la fórmula u otros aminoglucósidos.

Advertencias: Los aminoglucósidos parenterales se relacionan con nefrotoxicidad y ototoxicidad importantes la ototoxicidad es directamente proporcional a la cantidad de fármaco administrado, y la duración del tratamiento, tinnitus vértigo indican lesión vestibular sordera bilateral irreversible inminente, el daño renal suele ser irreversible se acompaña de una disminución de la depuración de creatinina.

Precauciones: Usar con cautela en recién nacidos a causa de la inmadurez renal que prolonga la vida media de la gentamicina y en pacientes con disfunción renal preexistente deterioro auditivo vestibular, hipocalcemia miastenia grave.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Vértigo, cefalea y fiebre

Dermatológicas: Exantema, prurito y eritema

Endocrinas y metabólicas: Hipomagnesemia

Gastrointestinales: Náusea y vómito a

Hematológicas: Granulocitopenia

Oculares: Neuritis óptica.

Oticas: Ototoxicidad puede relacionarse con niveles séricos altos de aminoglucósidos que persisten como periodos prolongados.

Renales: Nefrotoxicidad niveles mínimos altos con proteinuria disminución de la velocidad de filtración glomerular creatinina sérica alta.

ANTIBIÓTICO	GENTAMICINA
DOSIS: KG/PESO	3.5 a 5 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	0.4 a 0.6 mg/Kg dosis c/24 / c/48
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	80mg = 2ml 40mg = 2ml 20mg = 2ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = No R= 4 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 a 60 min

4.8.4. Carbapenemico:

Los carbapenems son los antibióticos B-Lactámicos sintéticos bicíclicos que poseen un núcleo común llamado carbapenem dotados de mayor espectro, actividad y resistencia a las B-Lactamasas. Son altamente potentes contra bacterias Gram positivas y negativas.

- **Mecanismo de Acción:**

Interferir en la última fase de la síntesis del peptidoglicano de la pared celular, confiriendo mayor rigidez a la pared celular efecto bactericida.

4.8.4.1. Imipenem:

Categoría terapéutica: Antibiótico carbapenem.

Uso: Tratamiento de infección comprobada por bacterias Gram negativas resistentes a múltiples fármacos en vías respiratorias inferiores, vías urinarias, septicemia, endocarditis o de piel estructuras cutáneas ocasionadas por microorganismos con sensibilidad prolongada, terapéutica de infecciones por múltiples microorganismos en los que otros fármacos no tienen un espectro suficiente de actividad o están contraindicados a causa del potencial tóxico alternativa terapéutica para el tratamiento de sepsis por Gram negativos en pacientes inmunocomprometidos.

Advertencias: Se informan reacciones de hipersensibilidad importantes y a veces letales en pacientes que reciben tratamiento con un B-lactámico antes de iniciar el imipenem es necesario interrogar con cuidado en cuanto a reacciones de hipersensibilidad a penicilina cefalosporinas u otros betalactámicos, se refieren convulsiones con el tratamiento con imipenem niños con meningitis.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con antecedentes de convulsiones o predispuestos a ellas y en individuos con hipersensibilidad a penicilinas usar con cautela y ajustar la dosis con sujetos de función renal deficiente.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipotensión, taquicardia.

Sistema nervioso central: Convulsiones, confusión y fiebre.

Dermatológicas: Exantema, prurito y urticaria

Gastrointestinales: Náusea, vómito, diarrea y colitis pseudomembranosa

Genitourinarias: Cambio de coloración de la orina anuria, oliguria y hematuria.

Hematológicas: Eosinofilia, neutropenia

Hepáticas: Elevación transitoria de las enzimas hepáticas

Locales: Flebitis irritación y dolor en el sitio de inyección.

ANTIBIÓTICO	IMIPENEM
DOSIS: KG/PESO	20 a 25 mg/Kg dosis c/12
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	7.5 a 12.5 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	500 mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 4 hrs R= 24 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 min

4.8.4.2. Meropenem:

Categoría terapéutica: Acido Carbapenem

Uso: Terapéutico contra patógenos aerobios y anaerobios Gram positivos y Gram negativos resistentes a múltiples fármacos con sensibilidad comprobada o posible a meropenem, se utiliza en el tratamiento de meningitis infecciosas de vías respiratorias inferiores o vías urinarias, septicemias.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a meropenem, cualquier componente de la fórmula otros carbapenemes o pacientes que presentaron reacciones anafilacticas a betalactamicos.

Advertencias: Su seguridad y eficacia en niños menores de 3 meses aún no está no se establecen. Se describen convulsiones y otros eventos adversos del sistema

nervioso central con más frecuencia en pacientes con disfunción renal trastornos neurológicos subyacentes o ambos.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con antecedentes de convulsiones, enfermos del sistema nervioso central, alteraciones de función renal o ambas es necesario ajustar la dosis en personas con disfunción renal.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipotensión, dolor torácico, bradicardia y síncope.

Sistema nervioso central: Convulsiones, cefalea, insomnio, fiebre, escalofríos y alucinaciones.

Dermatológicas: Exantema, prurito, urticaria.

Gastrointestinales: Náuseas, vómitos, diarrea y hemorragia gastrointestinal

Hematológicas: Leucopenia, neutropenia y anemia

Hepáticas: Elevación de las transaminasas.

Locales: Dolor edema e inflamación el sitio de inyección.

Renales: Aumento de nitrógeno ureico en la sangre y creatinina sérica

Respiratorias: Disnea y apnea.

ANTIBIÓTICO	MEROPENEM
DOSIS: KG/PESO	20 mg/Kg c/12
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	10 mg/Kg dosis c/24
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000 mg = 10ml 500 mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 10 hrs R= 48 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 min

4.8.5. Quinolonas

Clase de antibióticos que actúan interrumpiendo la replicación de las moléculas de ADN en la bacteria, poseen una estructura común: la 4 oxo-1, 4-dihidroquinoleína.

- **Mecanismo de Acción:**

Inhibe el supe enrollamiento de DNA, mediado por la DNA girasa, a concentraciones que guardan relación necesaria para inhibir la proliferación bacteriana.

4.8.5.1. Ciprofloxacino:

Categoría: Antibiótico quinolónico.

Uso: Tratamiento en diagnóstico o sospecha de infección pseudomonas de vías respiratorias o urinarias, tratamiento de infecciones de vías urinarias, bacilos Gram negativos aeróbicos con resistencia comprobada a múltiples fármacos, algunos estafilococos Gram positivos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a ciprofloxacina o cualquier componente de las quinolonas.

Advertencias: No es un fármaco de primera elección en la población pediátrica debido a los eventos adversos informados en articulaciones. El ciprofloxacino causa artropatía causando erosión del cartílago, casos de manchado verde de los dientes en lactantes y por el empleo prolongado puede ocasionar sobre infección, puede causar estimulación del sistema nervioso central aumento de la presión intra craneal y psicosis.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con diagnóstico sospecha de trastornos del sistema nervioso central, cuadros convulsivos, modificar la dosificación en pacientes con difusión renal.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipertensión, hipotensión, arritmias, angina de pecho, taquicardia y rubor.

Sistema nervioso central: Cefalea, inquietud, mareo, convulsiones, insomnio, alucinaciones y somnolencia.

Dermatológicas: Exantema, foto sensibilidad, prurito, urticaria, eritema, síndrome de Steven – Johnson

Endocrinas y metabólicas: Elevación de triglicéridos, colesterol e hiperglucemia

Gastrointestinales: Náusea, diarrea, vómito, hemorragia

Genitourinarias: Cristaluria

Hematológicas: Anemia y neutropenia.

Hepáticas: Elevación de enzimas hepáticas e ictericia

Local: Flebitis, ardor, dolor con mayor frecuencia en infusión endovenosa que dura mayor a 30 minutos

Oticas: Pérdida de la audición

Renales: Elevación de nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica e insuficiencia renal aguda

Respiratorias: Disnea, broncoespasmo, edema pulmonar.

ANTIBIOTICO	CIPROFLOXACINO
DOSIS: KG/PESO	15 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	10 a 15 mg/Kg dosis c/24
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	200 mg = 100ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 14 hrs R= 14 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	NO 60 min

4.8.6. Lincosamidas:

Son antibióticos naturales y semisintéticos, mediano espectro primariamente bacteriostático. Útil contra algunos microorganismos Gram positivos y negativos.

- **Mecanismo de Acción:**

Actúan impidiendo la síntesis de proteínas bacterianas a nivel de las subunidades 50S de los ribosomas. Pueden comportarse como bacteriostáticos o como bactericidas según su concentración en el medio, el microorganismo, la densidad de población bacteriana y la fase de crecimiento.

4.8.6.1. Clindamicina:

Categoría terapéutica: Antibiótico contra anaerobios

Uso: Agente útil contra casi todos los estafilococos y estreptococos aerobios Gram positivos (Excepto enterococos) eficaz contra especies de *Fusobacterium* que causan y secciones por vías respiratorias, piel, tejidos blandos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la clindamicina o cualquier componente de la fórmula colitis pseudomembranosa previa, disfunción hepática enteritis regional o colitis ulcerativa.

Advertencias: El uso tópico y sistémico de la clindamicina puede causar una colitis grave y potencia mortal que se caracterizan caracteriza por diarrea profusa persistente, cólicos abdominales intensos y expulsión de sangre o moco a través de ano. Interrumpir el uso del fármaco en caso de diarrea grave.

Precauciones: Usar con cautela y modificar la dosis en pacientes con difusión renal o hepática graves o ambas.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipotensión, Paro cardíaco (con la administración IV rápida) y arritmias.

Sistema nervioso central: Mareo y cefalea.

Dermatológico: Urticaria, síndrome de Steven Johnson, exantema, sequedad cutánea, eritema y prurito.

Gastrointestinales: Diarrea, náusea, vómito, colitis y dolor abdominal.

Genitourinaria: Candidiasis vaginal y vaginitis.

Hematológico: Eusinofilia, trombocitopenia y neutropenia.

Hepático: Elevación de enzimas hepáticas.

Locales: Dolor, hinchazón ya ardor en sitio de inyección.

ANTIBIOTICO	CLINDAMICINA
DOSIS: KG/PESO	10-15 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	No ajustar
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	600 mg = 4ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 2 sem R= NO
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 10mg 60 min

4.8.7. Nitroimidazoles:

Son utilizados para el tratamiento de las infecciones provocadas por protozoarios y bacterias anaeróbicas.

- **Mecanismo de Acción:**

Inhibe la síntesis de ácidos nucleico por la interacción con el ADN. Antifeyccioso, antibacteriano y antiparasitario.

4.8.7.1. Metronidazol:

Categoría terapéutica: Amebicida, antibiótico contra anaerobios, antibiótico tóxico y antiparasitario.

Uso: Tratamiento de infecciones bacterianas anaerobias y protozoarias sensibles a amebiasis, absceso hepático, infecciones de piel y estructuras cutáneas.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al metronidazol o cualquier componente de la fórmula.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con disfunción hepática, disgracias sanguíneas, enfermedad del sistema nervioso central.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Mareo, convulsiones, cefalea, alucinaciones y parestesias.

Dermatológicas: Exantema

Gastrointestinales: Sabor metálico, náuseas, diarrea, lengua saburral y vómito.

Urinarias: Ardor uretral, colocación de orina oscura a pardo rojizo.

Hematológicas: leucopenia y neutropenia.

Local: Tromboflebitis.

ANTIBIOTICO	METRONIDAZOL
DOSIS: KG/PESO	15 mg/Kg dosis DOSIS ATAQUE 7.5 mg/Kg dosis DOSIS MANTENIMIENTO
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	No ajustar
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	500gr = 100ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE/ REFRIGERADO	A = 30 días R= No
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	NO 60 min

4.8.8. Glucopeptido:

Antibióticos naturales con estructura peptídica, que presentan un espectro amplio y eficaz para el tratamiento de las infecciones por microorganismos Gram positivos multiresistentes. Actúan sobre la pared bacteriana, inhibiendo la síntesis del peptidoglicano.

- **Mecanismo de Acción:**

Antibióticos bactericidas que actúan inhibiendo la biosíntesis del peptidoglicano, en la membrana fijándose a los péptidos que contienen D-alanil-d-alanina a nivel del extremo carboxilo libre.

Actúan en el segundo paso de la síntesis del peptidoglicano

Alteran la permeabilidad de la membrana citoplasmática e inhiben selectivamente la síntesis del RNA.

4.8.8.1. Vancomicina:

Categoría terapéutica: Antibiótico,diversos.

Uso: Tratamiento de los siguientes trastornos o infecciones: Infecciones por *S. aureus* resistente a meticilina documentadas o sospechadas, *Staphylococcus coagulasa* negativo resistente a betalactámicos, infecciones graves o letales (Por ejemplo endocarditis,meningitis, osteomielitis) con etiología comprobada o probable por estafilococos estreptococos en pacientes alérgicos a penicilina o cefalosporinas; terapéutica empírica de infecciones secundarias a catéteres centrales derivaciones ventriculoperitoneales, fístulas para hemodiálisis, injertos vasculares.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la vancomicina o cualquier componente de fórmula, evitar en pacientes con hipoacusia previa.

Advertencia: Su uso puede se puede dar como resultado sobreinfección.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con disfunción renal o quienes reciben otros medicamentos nefrotoxicos u ototoxicos.

Reacciones adversas: La infusión rápida se relaciona con el síndrome del cuello rojo, (hombre rojo); reacción semejante a eritema multiforme con prurito intenso, taquicardia, hipotensión y exantema que afecta la cara, cuello, parte superior del tronco, dorso y brazos; el síndrome del hombre rojo o del cuello rojo se le desarrollarse durante una infusión rápida de vancomicina o con dosis mayores iguales a 15-20 mg/kg/hora, la reacción suele seder en el transcurso de los 30 60 minutos.

Cardiovasculares: Paro cardíaco.

Sistema nervioso central: Fiebre y escalofríos.

Dermatológica: Síndrome de cuello rojo o de hombre rojo, urticaria y exantema macular. **Gastrointestinales:** Náuseas.

Hematológicas: Neutropenia y eosinofilia.

Locales: Flebitis

Óticas: Ototoxicidad

Renales: Nefrotoxicidad.

ANTIBIÓTICO	VANCOMICINA
DOSIS: KG/PESO	10 a 20 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	10 mg/Kg dosis c/24 y monitorear niveles plasmáticos
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml 500mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = No R= 4 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 60 min

4.9. Principios Generales:

En pediatría y neonatología no existe dosificación estándar, varía dependiendo de la edad, peso y superficie corporal.

Los fármacos se acumulan en diferentes partes del organismo por lo que debemos conocer los mecanismos de acción de los medicamentos.

Vigilar las prescripciones de los medicamentos para disminuir riesgos. Registrar los Medicamentos.

4.9.1. Reconstituir:

Es adicionar agua inyectable o un solvente especial a un medicamento liofilizado. En pediatría y neonatología se reconstituye la mayoría de los medicamentos se utilizan la solución fisiológica al 0,9% y/o solución glucosada al 5%, porque tienen una osmolaridad total cercana a la del plasma. Después de reconstituido el medicamento se debe rotular colocando la cantidad del solvente agregado, fecha, hora. Firma y se debe refrigerar.¹⁸

4.9.2. Diluir:

Es adicionar solvente líquido a un medicamento y/o antibiótico con el objeto de disminuir su concentración, con el fin de evitar dolor irritación o flebitis al ser administrado. Las ampollas que en su presentación ya están reconstituidas es necesario rediluir para el uso pediátrico y neonatológico.¹⁸

4.9.3. Perfusión IV intermitente:

Es cuando del fármaco transcurre durante intervalos espaciados de tiempo y la solución se infunde en un periodo de 15 a 120 minutos. Supone el empleo como recipiente del medicamento un microgotero y/o bomba de infusión.¹⁸

4.9.4. Sistema de administración retrograda IV:

Es un sistema que permite reducir el número de accesos venosos y minimizar la administración de fluidos. Se conecta el equipo de perfusión, un tubo con llave de paso en cada extremo. El fármaco se introduce a través de la llave de paso más próxima al paciente (contra el flujo de la vía IV), Desplazando en el tubo una cantidad igual del fluido de mantenimiento a otra jeringa colocada al otro extremo del tubo. Una vez que el fármaco este en sistema, la línea IV se abre y el fármaco fluye hacia el paciente.¹⁸

4.10. El Profesional de enfermería es responsable de:

- Administración de los tratamientos médicos
- Observación cuidadosa del paciente
- Detección de efectos adversos
- Identificación de dificultades y los factores de riesgo para el cumplimiento adecuado de los tratamientos.

4.11. Relaciones entre el proceso de enfermería y la farmacología: 13

Elementos del Proceso: Responsabilidades específicas: Basamento Científico:
Debe conocer los principios activos, dosis y efectos secundarios de los fármacos.

a. Valoración:

- Comprobación de la prescripción
- Historia de Alergias
- Conocimientos y recursos del paciente
- Exploración: Vía de administración, dificultades

b. Diagnóstico:

- Diagnósticos de enfermería relacionados con
- Detención precoz- de efectos no deseados y tóxicos

c. Planificación:

- Preparación y manipulación de medicamentos cálculo de dosis
- Permeabilizar la vía
- Ver signos de infección

d. Ejecución:

- Administración de antibióticos

e. Evaluación:

- Comprobación del efecto terapéutico y toxico
- Documentación

4.12. Responsabilidades del profesional de Enfermería:

Enseñar a todo el equipo de salud el uso adecuado, los beneficios y los posibles riesgos de los medicamentos.

4.12.1. Identificación del Ambiente:

El personal de enfermería debe conocer el ambiente en el cual se desenvuelve y la diferencia entre los sistemas hospitalarios y privados, además de los recursos materiales y humanos, necesidades diversas.²³ Esto con el fin de:

- Actuar éticamente en todos y en todos los ambientes
- Educar a todo el equipo
- Transformar las adversidades en ventajas

4.12.2. Preparación de Antibióticos:¹⁸

- La primera etapa de preparación de cualquier antibiótico consiste en leer toda la indicación médica y tener la seguridad de haberla entendido.
- Se ha considerado una práctica de seguridad en la preparación de antibióticos leer tres veces la etiqueta de un frasco y/o ampolla.
- La lectura incluye el nombre del antibiótico y la dosificación. Hay que fijarse especialmente en la vía de administración del antibiótico determinado.
- El profesional de enfermería es legalmente responsable de los medicamentos y/o antibióticos que se administran y solo cuando él ha preparado por sí mismo un medicamento, puede atestiguar sobre su preparación.
- El profesional de enfermería nunca debe combinar dos medicamentos si no está seguro de su compatibilidad. Aunque la incompatibilidad causa a menudo una reacción tan visible, como turbiedad, burbujas o precipitación.
- Cuando no haya seguridad con respecto a la compatibilidad específica, es necesario consultar las fuentes documentales apropiadas o con el farmacéutico.

4.12.3. Lavado de Manos:

“Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro, reduciendo la flora resistente y desapareciendo la flora transitoria de la piel” (Vásconez & Molina, 2010).²³

4.12.3.1. Lavado antiséptico:

Es el que se realiza con una solución jabonosa antiséptica de amplio espectro microbiano, que tiene rápida acción, no es irritante. Su objetivo es remover o eliminar los microorganismos transitorios adquiridos por contacto reciente con los pacientes o material contaminado.¹⁸

- **Técnica básica:** Humedecer las manos con agua, aplicar de 3 – 5 ml de jabón antiséptico, frotar vigorosamente por 15 a 30 segundos cubriendo toda la superficie de la mano, espacios interdigitales hasta la muñeca, seque posteriormente con una toalla de papel por mano, use toalla para cerrar el grifo, si es necesario.
- **Indicaciones:** Al llegar y al salir del hospital y/o clínica, antes y después de procedimiento invasivo como colocación de un catéter vascular periférico, catéter urinario o toma de muestras, curación de heridas, preparación de soluciones parenterales, al administrar medicación parenteral, administrar antibióticos, al aspirar secreciones de vías respiratorias, al administrar y/o manipular sangre y sus derivados, antes y después de estar en contacto con pacientes potencialmente infectados, después de hacer uso sanitario, toser, estornudar o limpiarse la nariz y antes del contacto con pacientes inmunodeprimidos.
- **Duración de la técnica:** 60 – 90 segundos.

4.12.3.2. Lavado en seco (Fricción con Alcohol en Gel):

Se lleva a cabo con un frote breve de las manos y antebrazos. Destruye los microorganismos de la flora bacteriana transitoria, adquiridos recientemente, siempre y cuando las manos se encuentren visiblemente limpias.

El alcohol en gel mata o impide que crezcan microorganismos transeúntes o residentes, pero no los elimina, ni quita la suciedad. No sustituye el lavado de manos.¹⁸

- **Técnica básica:** Se aplica y se esparce una dosis de 3 – 5 ml de la solución en la superficie de la mano, incluyendo el área interdigital durante 10 segundos, frotarse las manos hasta que se sequen completamente al aire ambiente.
- **Duración del procedimiento: 30 segundos (OMS, 2005).**

Según el OPS (2011) expresa que: “El lavado de manos es la primera regla de higiene dentro de las normas universales de Asepsia y Antisepsia, esta importante estrategia recomendada en las normas de asepsia y antisepsia constituye una de las principales medidas de prevención y se debe considerar como uno de los métodos más importantes para disminuir la transmisión de patógenos infecciosos, ya sea por manipulación de los desechos o por el contacto con los usuarios y debería convertirse en una actividad obligatoria en la función de la enfermera”.

Para la OMS el modelo de «Los cinco momentos para la higiene de las manos» propone una visión unificada para los profesionales, los formadores y los observadores con objeto de minimizar la variación entre individuos y conducir a un aumento global del cumplimiento de las prácticas efectivas de higiene de las manos. Es por esto que el lavado de manos constituye una barrera protectora a favor del personal de enfermería, pues si bien es cierto que disminuyen el usuario; el riesgo de infecciones oportunistas, también el adecuado lavado de las manos evita que el personal de enfermería contraiga gérmenes a través de las manos.

Por tal razón la OMS en el 2009 manifiesta “Los 5 momentos del lavado de manos” que se debe aplicar:

- Antes del contacto directo con el paciente
- Antes de realizar una tarea limpia o aséptica
- Después de exposición a fluidos corporales
- Después del contacto con el paciente
- Después del contacto con el entorno del paciente

4.13. Tipo de barreras de protección:

Las barreras protectoras reducen el riesgo de exposición de sangre y líquidos del cuerpo que contenga sangre visible y a otros líquidos a las cuales se apliquen las precauciones universales".²³

En tal sentido las barreras físicas juegan un papel importante en la protección de la salud del personal de enfermería y el resto del equipo de salud, ya que reduce el riesgo de exposición de la piel y mucosa del ojo a desechos y fluidos contaminantes.

- **Guantes:**

Sirven para evitar la transmisión de microorganismos, las infecciones o la contaminación con sangre o sus componentes, y sustancias nocivas que puedan afectar su salud, pueden ser de manejo o estériles. Los guantes son implementos elaborados de látex o caucho sintético, vinilo o nitrilo.²³

Los miembros del personal de salud deben usar guantes siempre que sus manos vayan a manipular sangre o tejidos, al tener contacto con fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas, piel lesionada, y más aún si va a estar en contacto con desechos médicos.

Se los debe cambiar entre tareas y procedimientos en el mismo paciente, o después del contacto con el material potencialmente infeccioso, elementos y superficies no contaminadas, antes de ir a otro paciente, y por último realice la higiene de manos inmediatamente después de quitárselos.²³ **Es importante saber que no son sustitutos del lavado de manos.**

4.14. Normas de la administración segura de antibiótico: ¹⁹

La administración de antibióticos a pacientes pediátricos y neonatales es un proceso complejo con múltiples pasos que dependen de una serie de decisiones y acciones que están relacionadas entre sí, con la participación de profesionales altamente capacitados que deben entender que sus acciones pueden afectar el comportamiento de todo el conjunto y por tanto debe llevar a cabo su trabajo con seguridad conciencia responsabilidad y eficiencia.

Un error o una falla la administración de antibióticos puede tener consecuencias irreparables para el paciente que afectan directamente a la familia y a la comunidad.

La revista British Journal of Nursing, identifica 9 aspectos correctos para la administración de medicamentos: Paciente correcto, medicamento correcto, vía correcta, dosis correcta, documentación correcta, acción correcta, manera correcta y respuesta correcta. Los nueve aspectos correctos no garantizan que los errores de la medicación no se produzcan, pero su formulación ayuda mejorar la seguridad y la calidad de atención al paciente durante la administración de medicamentos.

Antes de administrar medicamentos y/o se debe tener en cuenta las siguientes reglas generales:

1. Paciente correcto:

El antibiótico debe administrarse al paciente a quien fue prescrito. Siempre antes de administrar el antibiótico debemos comprobar si el paciente corresponde con el nombre identificado en la cama y la historia clínica. Si no se administra el antibiótico al paciente indicado podríamos causarle un daño irreversible al mismo. Por esta razón se debe verificar la identificación del paciente.

Constatar la identidad del paciente mediante la interrogación en pacientes pediátricos y a pacientes neonatales, graves, sedados intubados debe utilizarse los brazaletes o pulseras de identificación.

2. Medicamento correcto:

Comprobar que el nombre del antibiótico prescrito sea el mismo a administrar. (Por lo menos tres veces).

Se debe verificar si el medicamento aún conserva sus propiedades físicas, químicas, físicoquímicas, biológicas y microbiológicas o si ya pasó la fecha límite establecida por el fabricante de este para la efectividad del fármaco (Fecha de vencimiento).

Si existen dudas no administrar y consultar. Se desechará cualquier fármaco que no esté correctamente identificado.

3. Vía correcta:

El profesional debe administrar el medicamento solamente por la vía prescrita.

Asegurarse que la vía de administración sea la correcta. Si la vía de administración no aparece en la prescripción, consultar. Teniendo en cuenta que tanto la técnica de administración del medicamento como el proceso de absorción del fármaco y su farmacocinética son distintas según sea la vía de administración.

4. Hora correcta:

El antibiótico debe ser administrado en el horario correcto para garantizar los niveles séricos terapéuticos en caso contrario se puede comprometer su acción del antibiótico es decir eficiencia.

Asegurarse que se está cumpliendo el intervalo horario y que la medicación no está siendo suministrada ni antes ni después de ese horario

Las concentraciones de fármacos en sangre dependen de la constancia y regularidad de los tiempos de administración.

Comprobar en la tarjeta de medicamentos, que sea la hora indicada de la administración del medicamento.

Recordemos que:

Cada 4 horas son: 6 veces al día.

Cada 8 horas son: 3 veces al día.

Cada 6 horas son: 4 veces al día.

Cada 12 horas: 2 veces al día

5. Dosis correcta:

Los profesionales de enfermería deben tener cautela cuando realizan la lectura de la prescripción médica. Un punto decimal mal colocado puede resultar en una disminución o aumento de 10 veces la dosis a ser administrada.

Comprobar dos veces la dosis farmacológica, en caso de parecer inapropiado confirmarla, "si hay duda, averiguar" corroborarla.

En caso de utilizarse goteos o bombas de infusión, verificar el correcto funcionamiento del equipo. Verificar los cálculos matemáticos de dosis y velocidad de infusión.

Se debe tener especial cuidado al calcular el volumen del medicamento a ser administrado pues los errores de dosificación pueden dar lugar a problemas temporales o permanentes en la salud del paciente pudiendo resultar en la muerte.

6. Registro de la administración correcta:

Registrar cada antibiótico que se administra, es el que certifica al profesional y a todo el equipo que el medicamento fue administrado y si no se administra especificar. La enfermera es la responsable del registro de los medicamentos administrados. Nunca debe anotar la medicación como administrada, antes de suministrarla. Registrar el medicamento inmediatamente después de su administración con el propósito de evitar que el paciente reciba una sobredosis.

Registrar si se observa efectos secundarios de un antibiótico. Explicar los detalles relacionados con las complicaciones que se presenten.

7. Acción correcta:

Cuando un profesional administra un medicamento debe garantizarse que este prescrito por una razón adecuada. No es adecuado por ejemplo administrar un antimicrobiano para infección viral en un paciente que está con una infección bacteriana de la misma forma administrar un sedante un paciente que aparenta estar sedado puede ser perjudicial.

Al administrar medicamentos se recomienda informar al paciente familiares nombre la acción del medicamento y la razón por la cual está siendo administrado sin embargo un niño o un paciente internado en la UTIP-UTIN, En esa situación es el enfermero de ver aumentar su atención y verificar en la historia del paciente la razón de la prescripción de aquel antibiótico.

8. Forma correcta:

Muchos antibióticos están disponibles en diferentes formas para administración por varias vías. Antes de que el profesional administre el fármaco debe asegurarse de que sea por la forma correcta, para la vía prescrita en el paciente correcto.

Es esencial que los profesionales administren antibióticos con mucha atención evaluando la salud del paciente y monitoreando la aparición de los posibles efectos adversos.

9. Respuesta correcta:

Una vez que se administra el antibiótico el profesional debe acompañar al paciente para evaluar si el medicamento tuvo la respuesta o efecto esperado es decir para evaluar la efectividad del medicamento.

Para evaluar la respuesta correcta es importante consolar por ejemplo los signos vitales.

La responsabilidad del profesional no termina después de que el medicamento se administrados y registrado. Él no debe olvidar que para garantizar la seguridad del paciente es necesario evaluar la respuesta después de la administración.

4.15. Si aplicamos estas reglas de oro Tendremos: Ética, Profesionalismo, Humanidad, Sensibilidad y Salud.

REGLA DE LOS 4 YO

- YO PREPARO
- YO ADMINISTRO
- YO REGISTRO
- YO RESPONDO

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El profesional de enfermería, en el transcurso de su formación profesional, adquiere conocimientos específicos que lo capacitan para ejercer con habilidad la función de administrar el medicamento, es su responsabilidad la preparación y la conservación segura de los antibióticos. Para que haya una administración segura y por consiguiente una disminución en la incidencia de los errores en la preparación, conservación de antibióticos y la detección precoz complicaciones o efectos colaterales, se vuelve imprescindible una evaluación periódica en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) y Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) con el fin de detectar las dificultades encontradas en el momento de la preparación, administración y conservación de los antibióticos, es decir, proporcionar un cuidado de calidad en la preparación, administración y conservación de los mismos.

En este sentido, es importante resaltar el papel fundamental del profesional de enfermería en la administración, preparación y conservación de antibióticos por vía endovenosa, ya que pueden ocasionar efectos colaterales en diferentes sistemas del organismo para lo cual, se hace necesario establecer lineamientos precisos que deban cumplirse antes, durante y después de su administración.

Ante esta situación, el profesional de enfermería se ve en la obligación de disponer competencias (Prácticas, y técnicas).

En el trabajo continuo se ha observado, que no todo el personal de enfermería de la Clínica del Sur, aplica habilidades y destrezas adecuadas en la preparación y conservación de antibióticos. Por ello debemos ser estrictos en sus indicaciones y valorar en todo momento los beneficios, riesgos y costos que se derivan de la misma. Para lo cual se pretende buscar estrategias como: contar con una norma y/o guía estandarizado de preparación, administración y conservación de antibióticos, a efectos de evitar complicaciones en el paciente e inclusive, problemas legales para el personal de salud después de la aplicación del mismo.

VI. PREGUNTA DE LA INVESTIGACION:

¿Cuáles serán las competencias de enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos, Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal, Clínica del Sur, Gestión 2018?

VII. OBJETIVOS:

7.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar las competencias de Enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos, Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal, Clínica del Sur, Gestión 2018.

7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características socio laborales del personal de Enfermería de UTIP y UTIN.
- Describir las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos.
- Identificar si el profesional de enfermería cumple las normas correspondientes a la preparación, administración y conservación de antibióticos.
- Elaborar y socializar la guía de preparación, administración y conservación de Antibióticos en pediatría y neonatología.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO:

8.1. Área de estudio:

Clínica del Sur fue fundada el 10 de marzo de 1989, cumplió 29 años brindando atención médica integral con sus 33 especialidades de atención a la población. La institución cuenta con un amplio plantel medico altamente calificado, con personal de enfermería y de apoyo capacitado para la atención de diferentes patologías indiferentemente de la edad, o condición mental.

Ubicada en la Zona de Obrajes, Avenida Hernando Siles, Calle 7 N°3539.

UNIDADES DE ATENCIÓN:

- a) **Área quirúrgica:** Cuenta con tres quirófanos equipados, sala de recuperación post anestésica, 1 sala de insumos y farmacia.
- b) **Central de Esterilización.**
- c) **Sala de partos/ Nursery**
- d) **Unidad de Terapia Intensiva Adultos (UTI-A):** Para 5 pacientes de alto riesgo.
- e) **Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-Neonatal):** Para 4 pacientes de alto riesgo.
- f) **Farmacia:** (Para pacientes internados)
- g) **Área de internación:** (Disponibilidad de 36 camas)
- h) **Sala de Emergencias:** (Atención 24 horas)
- i) **Consultorios de consulta ambulatorio:** (Un total de 4 unidad)
- j) **Auditorio:** (50 personas)
- k) **Área administrativa.**

1er Director: Dr. Jorge Callisperis

1er Jefa de Enfermeras: Lic. Eva Ramírez

Director Actual: Dra. Callisperis

Jefe de Área UTIP Actual: Dr. Edgar Cabrera

Jefe de Área UTIN Actual: Dr. Raul Chevarria Clavijo

Jefa de Enfermeras Actual: Lic. Tania Pinto

- **Misión**

Brindar una atención médica integral de alto nivel para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

- **Visión**

Ser un referente en medicina para Bolivia y la región.

8.2. Tipo de estudio:

El presente estudio es de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal:

8.2.1. Descriptivo:

Responde la descripción de variables y determina la causa.

Se hará la caracterización de una situación, una descripción detallada de las intervenciones de enfermería (Las Competencias de Enfermería en la técnica de Preparación, administración y conservación de los antibióticos en la UTI Neonatal y Pediátrica), Posteriormente se determinará la causa.

8.2.2. Cuantitativo:

Cuantitativo por que la muestra y los datos se presentaron en un método estadístico.

Por eso la investigación cuantitativa se produce por la causa y efecto de las cosas.

8.2.3. Transversal:

Todos los datos son recogidos dentro de un determinado tiempo. Gestión 2018.

Los datos se recogen a medida que se van sucediendo.

8.3. Universo y muestra:

8.3.1. Universo

Está constituido por 18 Licenciadas de Enfermería que rotan trimestralmente por el servicio de UTIN – UTIP. Clínica del Sur, ubicada en la zona de Obrajes; Avenida Hernando Siles; Calle 7 N° 3536, de la ciudad de La Paz, Bolivia

8.3.2. Muestra

No probabilístico, por conveniencia de tipo intencional. Donde el investigador decide según los objetivos, elementos que integran la muestra. Se toma 18 profesionales de enfermería que corresponden el 100% del universo.

8.4. Criterios de inclusión y exclusión:

8.4.1. Criterios de inclusión:

- Todos los profesionales de Enfermería con o sin especialidad
- Personal de enfermería de los 3 turnos.
- Profesionales de Enfermería que tuviera 6 meses como mínimo, trabajando en el servicio.
- Personal de enfermería que acepte llenar la encuesta y que firme el consentimiento informado.

8.4.2. Criterio de exclusión:

- Todos los profesionales de Enfermería que solo cubre vacaciones.
- Todos los que no cumplen con los criterios de inclusión.

8.5. Estado de variables:

8.5.1. Variables independientes:

Competencias:

Son todos los conocimientos, habilidades y destrezas que tiene el ser humano para comprender el contexto y transformar la vida y el mundo donde vive.

El término competencia, entonces, puede ser definido de manera general, como un "saber hacer, sobre algo, con determinadas actitudes", es decir, como una medida de lo que una persona puede hacer bien como resultado de la integración de sus conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades personales.

Profesional de enfermería:

Se refiere al profesional que está destinado para la asistencia y cuidado de las personas en situación de salud - enfermedad a través de un cuerpo sistemático y formal de conocimientos biológicos, tecnológicos, humanísticos y éticos – legales.

8.5.1.1. Variables dependientes:**Preparación, administración y conservación de antibióticos:**

Procedimiento mediante el cual se proporciona antibiótico a un paciente. Esta actividad es realizada por el personal de salud entrenado y debe garantizar la seguridad para el paciente.

8.6. Operacionalización de variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE / COMPETENCIAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA				
VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	ESCALA	INDICADORES
Edad	Cualitativa, ordinal, politómica	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contado desde su nacimiento.	a) 25 a 30 años b) 31 a 35 años c) 36 a 40 años d) 41 y mas	Frecuencia /Porcentaje
Formación académica	Cualitativa, ordinal, politómica	Refleja una línea temporal a lo largo de la que la persona ha podido cursar unos estudios determinados.	a) Licenciado b) Diplomado c) Especialidad d) Maestría	Frecuencia /Porcentaje
Tiempo de desempeño laboral	Cualitativa, ordinal, politómica	Es el tiempo en que los empleados realizan su trabajo en una institución.	+ Menos de un año + De 1 a 2 años + De 3 a 4 años + Más de 5 años	Frecuencia /Porcentaje
Existencia de Protocolo	Cualitativa, nominal dicotómica	Conjunto de reglas de formalidad que regían los actos establecidas por norma.	a. Si b. No	Frecuencia /Porcentaje

Cursos de capacitación	Cualitativa, nominal dicotómica	Conjunto de medios que logran que un individuo adquiera destrezas valores o conocimientos científicos.	a) Si b) No	Frecuencia /Porcentaje
VARIABLE DEPENDIENTE / PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS:				
VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	ESCALA	INDICADORES
Grupo de antibióticos que se utiliza con más frecuencia	Cualitativa, nominal, politómica	Sustancia química que destruye los microorganismos que producen enfermedades e infecciones.	Penicilinas () Cefalosporinas () Aminoglucosidos () Carbapenemnicos () Quinolonas () Glucopéptidos ()	Frecuencia /Porcentaje
Espacio para preparar los antibióticos	Cualitativa, nominal dicotómica	Espacio específico para preparar los antibióticos.	c) Si d) No	Frecuencia /Porcentaje
Solución antiséptica utilizada para desinfección de los frascos y/o ampollas.	Cualitativa, nominal, politómica	Es un tipo de desinfectante que, cuando se aplica sobre superficies destruye o inhibe el crecimiento de microorganismos.	a. Alcohol al 70% b. Clorexidina c. Alcohol yodado d. Ninguno	Frecuencia /Porcentaje

Medidas de bioseguridad aplicados en la preparación y administración de antibióticos.	Cualitativa, nominal, politómica	Conjunto de normas preventivas y protocolos aplicables a diversidad de procedimientos.	a. Lavado de manos b. Aplicación de alcohol en gel c. Uso dediles d. Solo a y b e. Ninguno	Frecuencia /Porcentaje
Solución utilizada para la dilución y reconstitución de antibióticos.	Cualitativa, nominal, politómica	Son las soluciones específicas como DSA % y/o FSL 0.9% son empleados para la dilución de antibióticos. Porque tienen una osmolaridad total cercana a la del plasma.	a. Sol. Fisiológico 0.9 % b. Sol. Dextrosa al 5% c. Sol. Ringer Normal d. Agua destilada e. Solo a y b f. Todos	Frecuencia /Porcentaje
9 correctos para la administración de Antibióticos	Cualitativa, nominal dicotómica	Son las 9 reglas de oro que el personal de enfermería debe realizar.	a. 5 correctos b. 9 correctos c. 10 correctos d. 12 correctos	Frecuencia /Porcentaje

Sitio de inserción del catéter o bránula	Cualitativa, nominal politémica	La inserción de un catéter en el espacio intravascular con el fin de administrar fluidos, fármacos etc.	Enrojecimiento () Extravasación () Infiltración () No realiza valoración por que la vía esta permeable ()	Frecuencia /Porcentaje
Utilización de equipos para administración de antibióticos.	Cualitativa, nominal dicotómica	Equipos y/o dispositivos que ayudan suministrar mediante programación controlada determinadas sustancias vía intravenosa a pacientes.	a. Microgotero b. Bomba de infusión c. Sistema cerrado d. Tapón anti reflujo e. Solo a y b f. Todos	Frecuencia /Porcentaje
Tiempo administración de los antibióticos	Cualitativa, ordinal politémica	Tiempo en que un determinado medicamento se debe administrar según norma.	a. 10 min b. 20-30 min c. 2 horas d. 24 horas e. Depende del antibiótico a administrar	Frecuencia /Porcentaje

Estabilidad de los antibióticos una vez reconstituidos	Cualitativa, nominal dicotómica	Capacidad que tiene un medicamento de mantener por determinado tiempo sus propiedades originales una vez abierto.	a. Si b. No	Frecuencia /Porcentaje
Señala la estabilidad de los siguientes antibióticos	Cualitativa, nominal, politómica	Es la capacidad que tiene un antibiótico de mantener por un determinado tiempo sus propiedades originales dentro de las especificaciones de calidad existentes.	Ambiente: a) Cloxacilina . hrs b) Imepenem hrs c) Cefotaxima .. hrs Refrigerado: a) Cloxacilina hrs b) Imepenem... hrs c) Cefotaxima ... hrs	Frecuencia /Porcentaje
Que hace con antibióticos reconstituidos que no se utilizó totalmente	Cualitativa, nominal, politómica	Actitud del profesional de enfermería del que hacer con antibióticos sobrantes	9. Los refrigera 10. La desecha 11. Los deja al ambiente	Frecuencia /Porcentaje

Identificación de antibióticos	Cualitativo, nominal, politómica	Procedimiento que realiza el profesional de enfermería con características específicas según norma Ej.: Fecha, hora etc.	a) Si b) No c) No es necesario Siempre	Frecuencia /Porcentaje
Tipo de reacciones adversas presenta el paciente pediátrico y neonatal	Cualitativo, nominal, politómica	Es cualquiera respuesta a un medicamento que sea nociva al ser humano.	a. Erupción cutánea b. Shock anafiláctico c. Síndrome del hombre rojo d. Depresión respiratoria e. Nefrotoxicidad / ototoxicidad	Frecuencia /Porcentaje
Seguimiento de los días de antibiótico administrado	Cualitativa, nominal dicotómica	Seguimiento de días de antibiótico administrado. Dependiendo tipo de antibiótico (7 a 14 días)	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Frecuencia /Porcentaje
Considera necesario la implementación de un protocolo	Cualitativa, nominal, dicotómica	Conjunto de reglas de formalidad que regían los actos establecidas por norma.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Frecuencia /Porcentaje

8.7. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

Para poder dar salida a los objetivos se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos, mediante el programa SPSS y Excel.

Los datos fueron codificados y luego ingresados a una base de datos creando en el programa estadístico SPSS versión 18.1. (Programa estadístico para la ciencia sociales) presentados en cuadros de distribución de frecuencias de una doble entrada más sus gráficos correspondientes para el análisis, para determinar las competencias que posee el profesional de Enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos, Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal, Clínica del Sur, Gestión 2018.

Se realizó tabla de distribución de frecuencias según el ítem del cuestionario presentando resultados en cuadros y gráficos.

IX. CONSIDERACIONES ETICAS:

- La presente investigación se halla enmarcada dentro de las bases fundamentales del estado y en respeto a los cuatro principios de la bioética:

Principio Autonomía: La recolección de datos se realizará a los profesionales de enfermería que deseen participar en esta investigación. Para ejecutar esta investigación se contará con la hoja de información y consentimiento informado. **(Anexo 4)**

Principio Justicia: A los profesionales de enfermería participantes del trabajo de investigación área de UTIP-UTIN se dará la misma oportunidad e igualdad de trato.

Principio Beneficencia: El presente estudio contribuirá a mejorar la calidad de preparación, administración y conservación de antibióticos, mismos que beneficiará a la atención eficaz y eficiente del paciente pediátrico y neonatal.

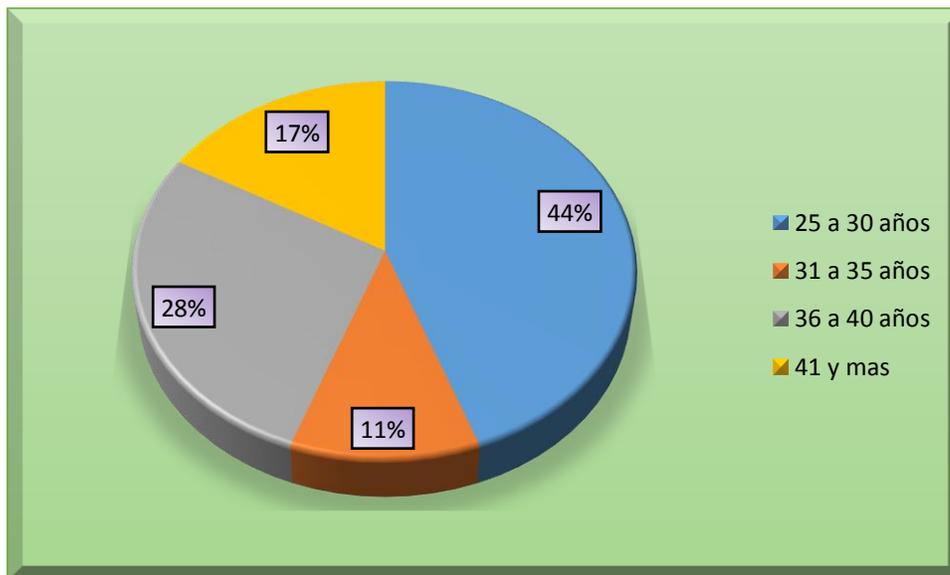
Principio de No maleficencia: El presente estudio no ofrecerá daños al profesional de enfermería que participen en el proyecto de investigación, no se revelará su identidad asegurando que solo será de utilidad para la investigación.

- Para el siguiente trabajo se pedirá autorización, y fecha para realizar la encuesta al personal de enfermería mediante cartas Dirigidas al: Director; Jefe de Área y Jefa de enfermeras. **(Anexo 3)**
- La encuesta fue validada por tres expertos en el área. **(Anexo 1)**

X. RESULTADOS:

10.1. Respecto a la identificación de las características socio laborales del personal de Enfermería de UTIP y UTIN.

GRÁFICO N° 1
EDAD DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

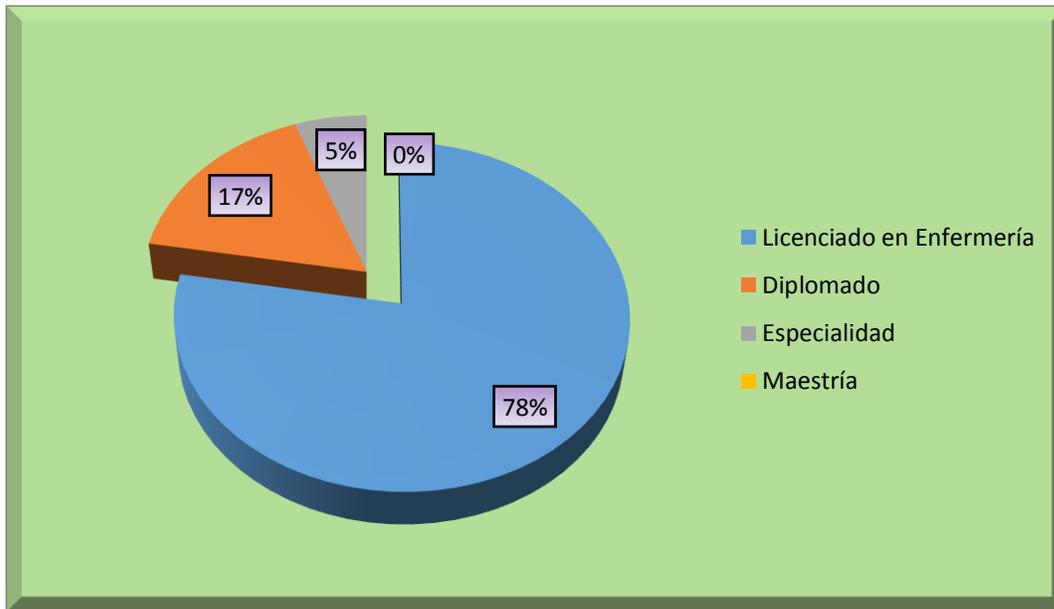
Se observa que el mayor porcentaje de profesionales en Enfermería el 44% son 25 a 30 años, seguido al 28% de 36 a 40 años, un 17% son de 41 o más y en menor porcentaje el 11% de 31 a 35 años.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 44% del personal de enfermería que labora en la Clínica del Sur, en área de UTIP-UTIN tiene una edad 25 a 30 años y al 28% de 36 a 40 años. Evidenciado que el personal de enfermería si tiene edad adecuada para trabajar en las áreas ya mencionadas.

10.2. Respecto a la identificación de las características socio laborales del personal de Enfermería de UTIP y UTIN.

GRÁFICO N° 2
FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

Se observa que el mayor porcentaje de profesionales en Enfermería 78% son Licenciados en Enfermería sin ninguna especialidad, seguido del 17% tienen el grado de diplomado, un 5% tienen el grado de especialidad y ninguno de los encuestados tienen el grado de Maestría.

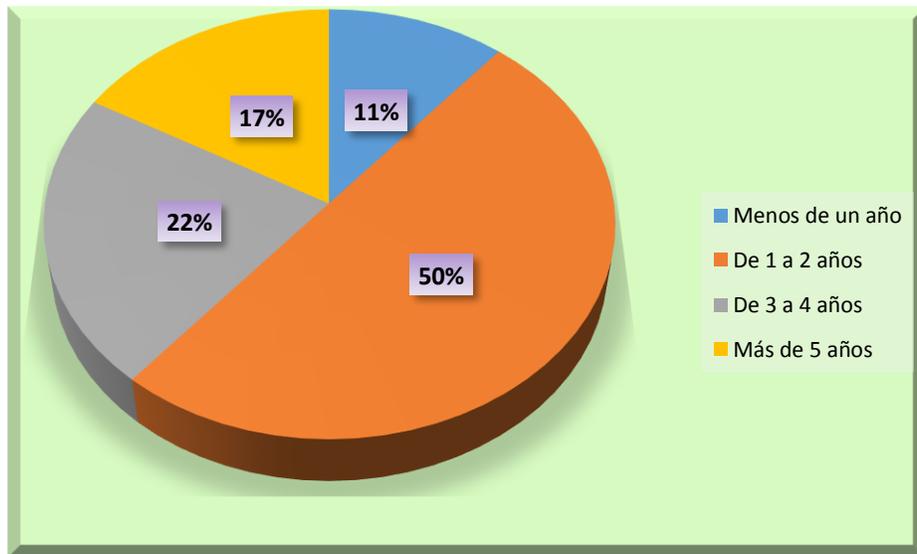
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 78% del personal de enfermería que labora en la Clínica del Sur, solo alcanzo al grado de Licenciado en Enfermería. Según normas respaldadas por bibliografía actualizada indican que estas áreas de alta complejidad como UTIP – UTIN, requieren un recurso humano altamente capacitado. Que brinde cuidados de enfermería de calidad.

10.3. Respecto a la identificación de las características socio laborales del personal de Enfermería de UTIP y UTIN.

GRÁFICO N° 3

AÑOS DE EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

Se observa que el mayor porcentaje de profesionales de Enfermería el 50%, tiene una experiencia profesional de 1 a 2 años, seguido del 22% de 3 a 4 años, un 17% de más de 5 años y 11% de menos de 1 año de experiencia.

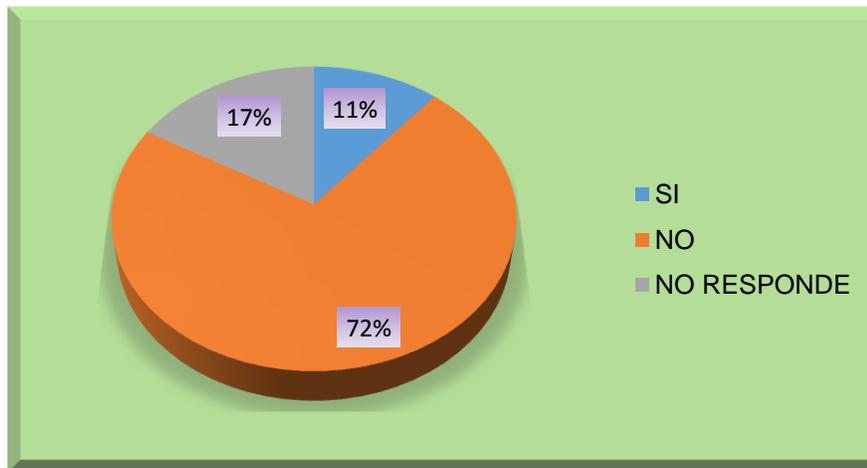
ANALISIS:

Se relaciona esta experiencia laboral con la teoría de Patricia Benner, obteniendo el siguiente resultado: Se observa que el mayor porcentaje de los profesionales de Enfermería tiene de 1 a 2 años de experiencia (Principiante avanzado) que corresponden al 50%, seguido del 22% de 3 a 4 años (Experto), un 17% de más de 5 años (Competente) y un 11% de menos de 1 año de experiencia (Principiante).

10.4. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 4

**EXISTENCIA DE PROTOCOLO O NORMA DE PREPARACION,
ADMINISTRACION Y CONSERVACION DE ANTIBIOTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018**



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

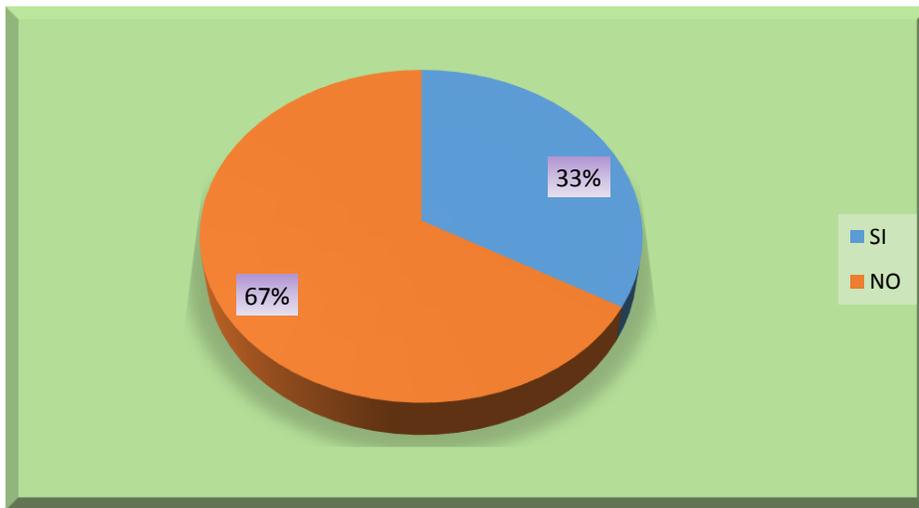
Se observa que el mayor porcentaje 72% de profesionales en Enfermería indica que no existe un protocolo o norma de preparación, administración y conservación de antibióticos, seguido de 17% no respondieron y un 11% indican que si existe un protocolo o norma.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 72% del personal de enfermería que labora en la Clínica del Sur, indican que no existe un protocolo o norma de preparación, administración y conservación de antibióticos, mismo es de vital importancia que se encuentre en estas áreas en un lugar accesible para capacitar y orientar sobre la temática al personal nuevo.

10.5. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 5
REALIZACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN DEL PROFESIONAL DE
ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

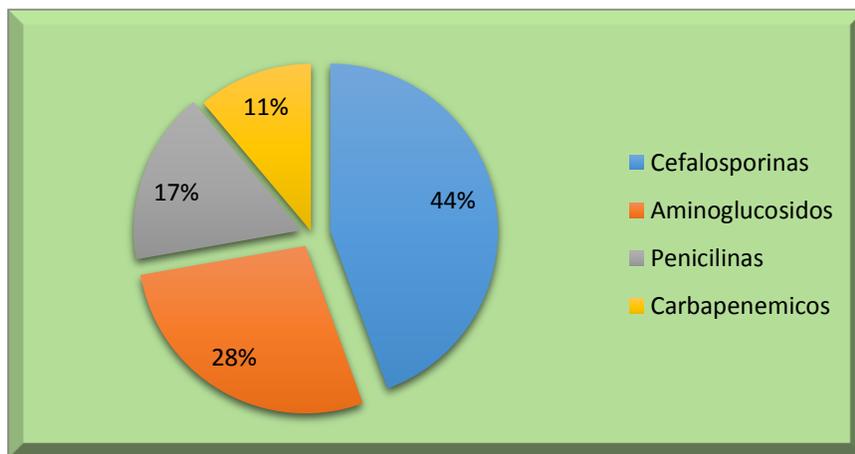
Se observa que un mayor porcentaje 67% de profesionales de enfermería indican que no realizan cursos de capacitación y un 33% indican realizaron cursos.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico un 67% de los profesionales de enfermería indican que no realizan cursos de capacitación por (Falta de tiempo, información y cursos limitados acerca del tema), y 33% indican realizaron cursos de actualización como seminarios y cursos virtuales. Según normativa esta temática debería capacitarse mínimo 2 veces al año. Para una atención optima al paciente pediátrico y neonatal.

10.6. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 6
ANTIBIOTICOS MÁS EMPLEADOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia A.R.A. 2018

INTERPRETACION:

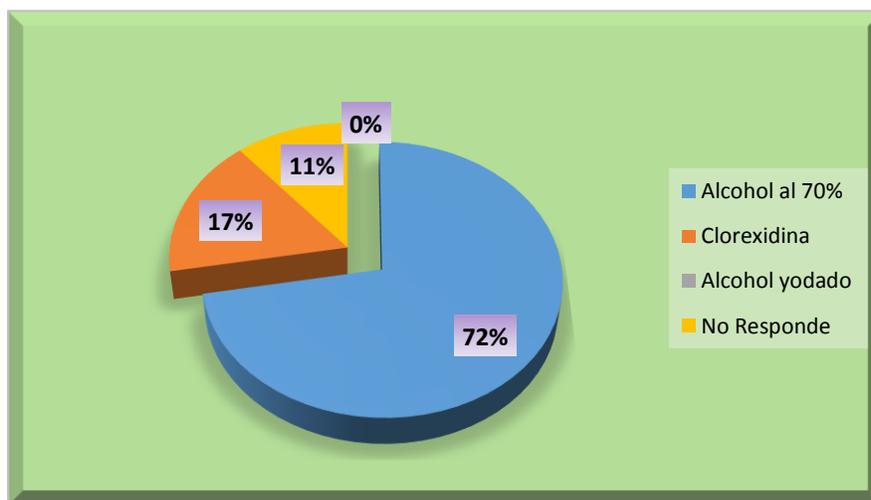
Se observa que un mayor porcentaje 44 % profesionales de enfermería indican que el antibiótico más usado son las cefalosporinas (Cefotaxima), seguido del 28%, indican que son los aminoglucoSIDOS (Amikicacina y gentamicina), un 17% indican las penicilinas (Ampicilina) y el 11% indican que son carbapenémicos (Imipenem).

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el grafico el 44% del profesional enfermería indican que los antibióticos más usados son las cefalosporinas, debido a la inexistencia presentaciones farmacológicas para pediatría y neonatología, el profesional debe tener conocimiento sobre la reconstitución, dilución y tiempo de administración de estos antibióticos para prevenir efectos adversos.

10.7. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 7
SOLUCIÓN ANTISÉPTICA MAS USADA EN LA DESINFECCION DE FRASCOS
Y/O AMPOLLAS DE ANTIBIOTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

Se observa que un mayor porcentaje 72% profesionales de enfermería indican realizan la desinfección de frascos y/o ampollas con alcohol al 70%, seguido de 17% indican que los realizan con clorexidina y un 11% no responden. Ninguno de las profesionales utiliza el alcohol yodado.

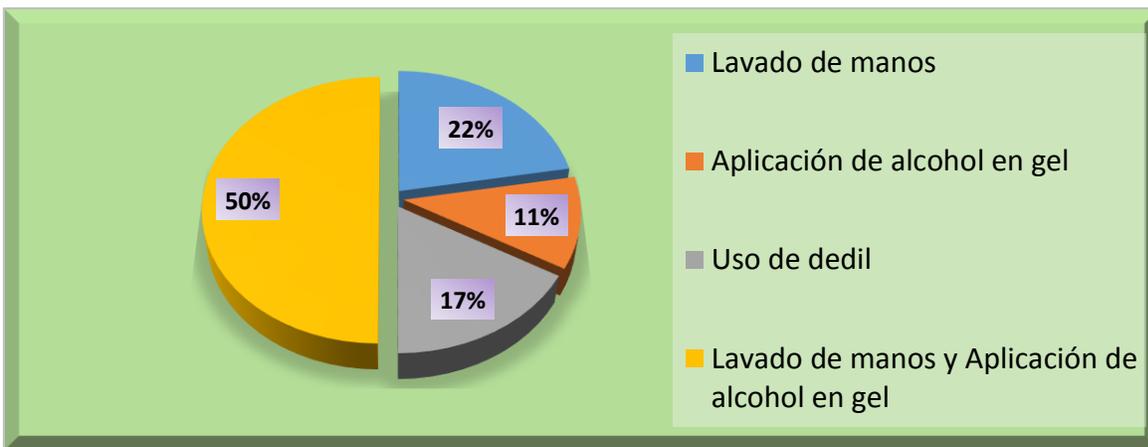
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 72% del personal de enfermería que trabaja en la Clínica del Sur, indican que realizan la desinfección de frascos y/o ampollas con alcohol al 70%, los cuales realizan una desinfección adecuada.

10.8. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 8

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD QUE APLICA EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DURANTE LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DE ATB UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

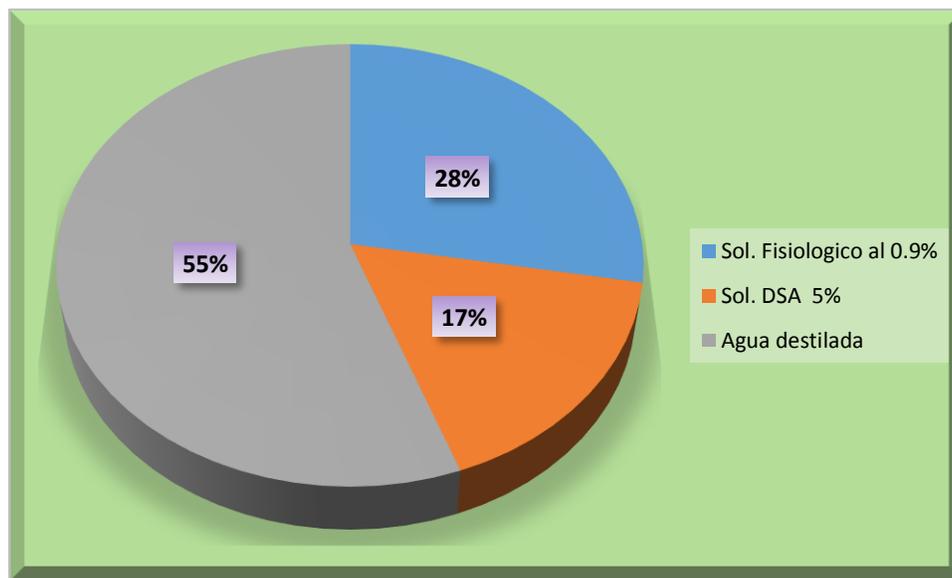
Se observa en un porcentaje mayor el 50% indican que realizan el lavado de manos y aplicación de alcohol en gel como medida de bioseguridad, seguido del 22% que realizan solo lavado de manos, un 17% utilizan dedil y/o guantes y un 11% solo realizan la aplicación de alcohol en gel.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 50 % del personal de enfermería que trabaja en la Clínica del Sur, indican que realizan el lavado de manos y aplicación de alcohol en gel como medida de bioseguridad principal, no se debe olvidar que el lavado de manos con agua y jabón continúa siendo la principal medida de bioseguridad y que es irremplazable.

10.9. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 9
SOLUCIÓN MÁS UTILIZADA EN DILUCIÓN Y RECONSTITUCIÓN DE ATB,
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLÍNICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

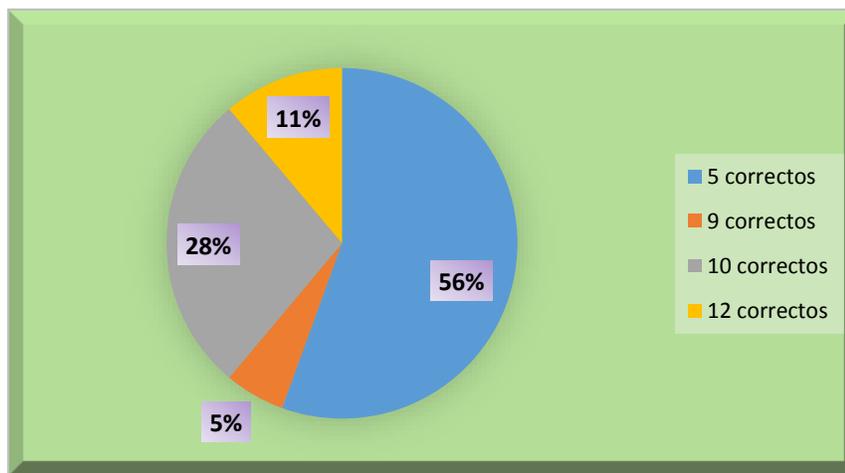
Se observa en un porcentaje mayor el 55% indican que utilizan agua destilada para la dilución y reconstitución de antibióticos, seguido del 28% indican que utilizan Sol. Fisiológico 0.9% y un 17 % indican que utilizan Sol. DSA 5%.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 55% profesionales de enfermería indican que utilizan agua destilada para para la dilución y reconstitución de antibióticos. Cuya práctica debe cambiar ya que lo recomendado para pediatría y neonatología es la solución fisiológica o dextrosa al 5% porque tienen una osmolaridad total cercana a la del plasma.

10.10. Respecto a la identificación si el profesional de enfermería cumple las normas correspondientes con la preparación, administración y conservación de antibióticos.

GRÁFICO N° 10
NORMAS UTILIZADAS PARA LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICO
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

En un mayor porcentaje de 56% indican que para una administración segura de antibióticos se debe aplicar por norma 5 correctos las cuales también seleccionan adecuadamente los correctos, seguido de 28% indican que son 10 correctos, un 11% indica que son 12 correctos y un 5% indica que son 9 correctos, pero ninguno selecciona y/o identifica los correctos adecuados.

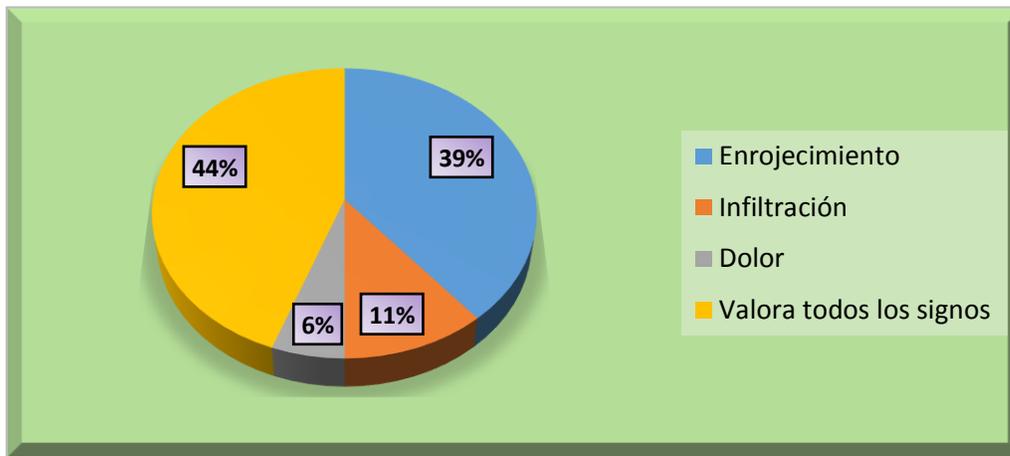
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 56 % de los Profesionales de enfermería que indican que para una administración segura de antibióticos se debe aplicar por norma 5 correctos. En la actualidad ya tenemos hasta 12 correctos pero que no tienen respaldo bibliográfico, según la organización panamericana de salud son 9 correctos mismos deben ser capacitados a los profesionales de enfermería para una administración eficaz de antibióticos al paciente pediátrico y neonatal.

10.11. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 11

VALORACIÓN DEL SITIO DE INSERCIÓN DE BRÁNULA O CATÉTER PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia A.R.A. 2018

INTERPRETACION:

En un mayor porcentaje de 44% indican que valoran todos los signos del sitio de inserción antes de la administración de antibióticos, seguido de 39% valoran el sitio de inserción en busca de extravasación, un 11% valoran el sitio de inserción en busca de infiltración y en un menor porcentaje 5% indican que valora dolor en sitio de inserción.

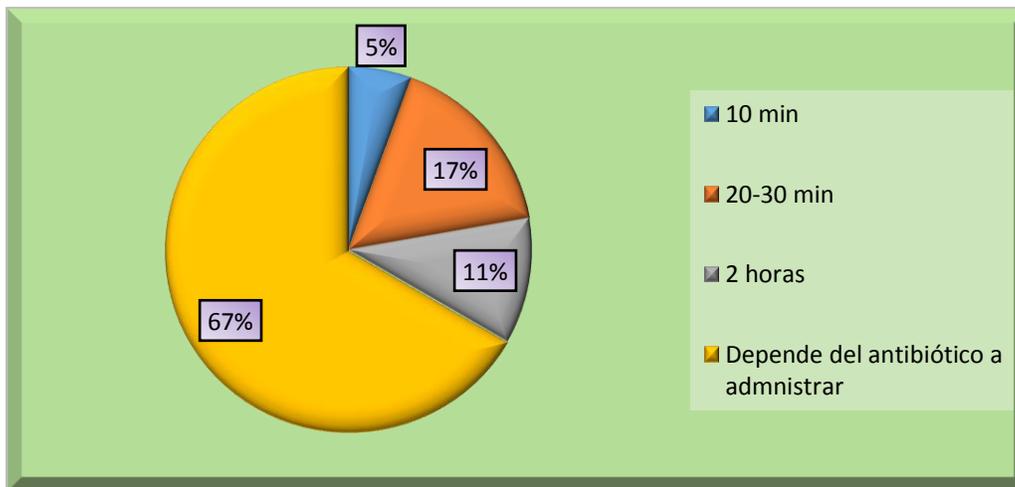
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 44% del profesional de enfermería refieren que valoran todos los signos del sitio de inserción antes de la administración de antibióticos, el cual es una práctica adecuada. Pero un 56% no considera necesario valorar todos los signos, la cual es una práctica inadecuada se debe capacitarse a este personal.

10.12. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 12

TIEMPO DE ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICOS POR VIA ENDOVENOSA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia A.R.A. 2018

INTERPRETACION:

Se observa que en un mayor porcentaje el 67% de profesionales en enfermería que indican que el tiempo de administración depende al tipo de antibiótico, seguido del 17% indican de 20 a 30 min, el 11% indican 2 horas y en un porcentaje menor 5% indica 10 min.

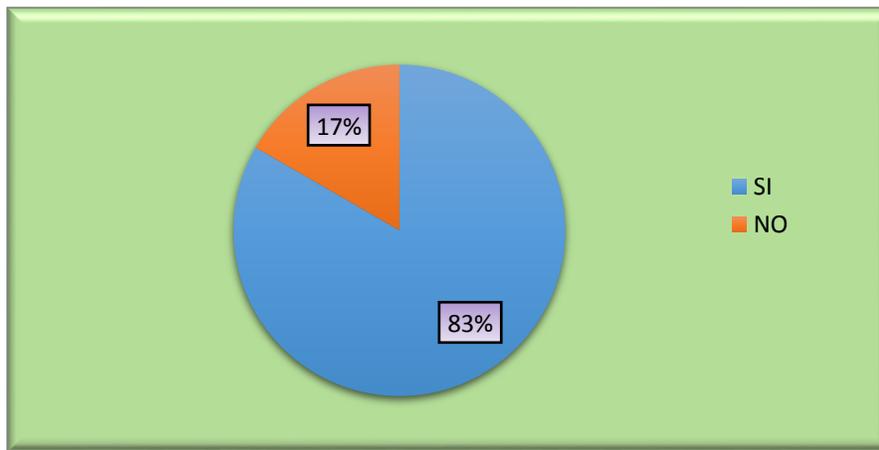
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 67% del profesional de enfermería considera que el tiempo de administración depende al tipo de antibiótico, que es un conocimiento adecuado ya que el tiempo el tiempo varía de un antibiótico a otro. Ej: una ampicilina se puede administrar en bolo pero la Vancomicina se debe administrar en 1 hora.

10.13. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 13

**CONOCIMIENTO DE ESTABILIDAD DE ATB UNA VEZ RECONSTITUIDOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018**



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

En un mayor porcentaje de 83% de profesionales en Enfermería indican que conocen la estabilidad de los antibióticos y en un menor porcentaje 17% indican que no conocen la estabilidad de los antibióticos.

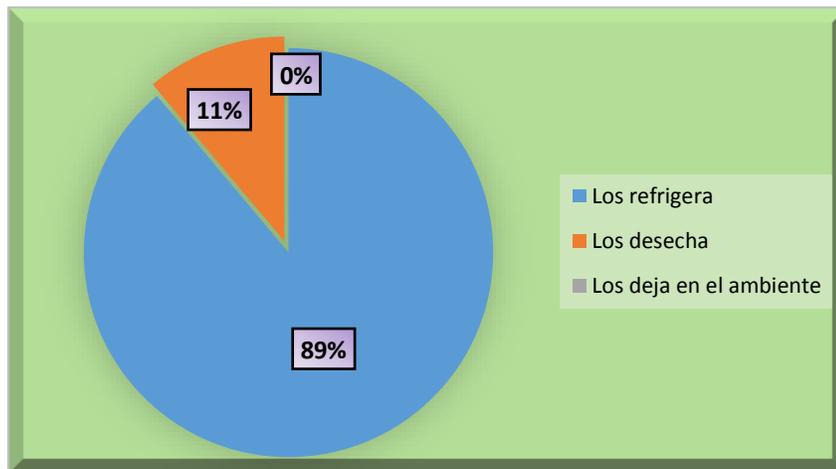
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 83% de los profesionales de Enfermería indican que conocen la estabilidad de los antibióticos, sin embargo contradicen su respuesta cuando se les pregunta si conoce la estabilidad de la (Cefotaxima, imipenem y cloxacilina) dieron respuestas erradas. Para lo mismo se debe realizar cursos de capacitación sobre la temática. Para prevenir efectos adversos.

10.14. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 14

ACTITUD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA CON LOS ANTIBIOTICOS RECONSTITUIDOS QUE NO SE UTILIZO TOTALMENTE UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

Se observa en un mayor porcentaje 89% de profesionales en enfermería indican que refrigeran los antibióticos que se reconstituyeron y que no se utilizaron totalmente, seguido del 11.1% indica que lo desecha y ninguno lo deja al ambiente.

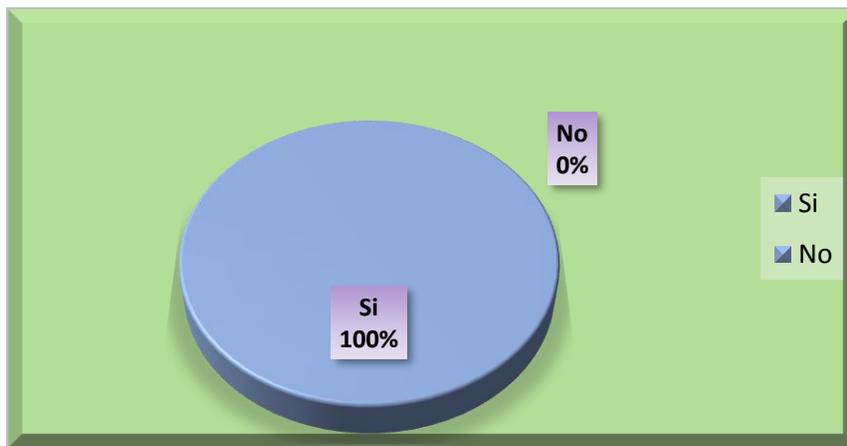
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 89% del profesional de enfermería indican que refrigeran los antibióticos que se reconstituyeron y que no se utilizaron totalmente. Lo cual es una actitud positiva del profesional de enfermería, pero siempre se debe verificar el tiempo de vida de cada antibiótico una vez reconstituidos, Ej: La ampicilina tiene 6 horas de vida.

10.15. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 15

ACTITUD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DEL SOBRENTE DE LOS ANTIBIÓTICOS, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

Se observa en un mayor porcentaje de 100% de profesionales en enfermería indican que identifican los antibióticos sobrantes.

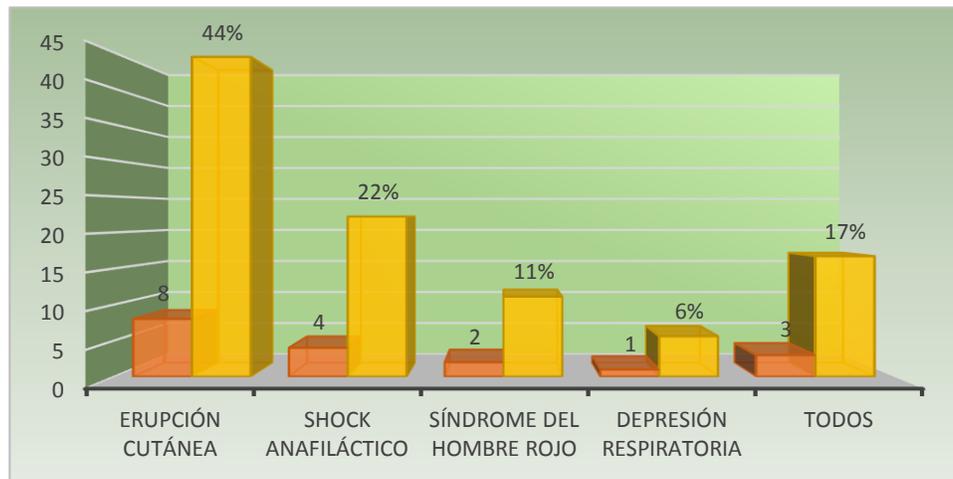
ANALISIS:

Como se puede apreciar en el grafico que el 100% del personal de enfermería indican que identifican los antibióticos sobrantes. Lo cual es una actitud positiva del profesional de enfermería, pero siempre se debe tener en cuenta que la identificación debe tener datos imprescindibles como nombre del antibiótico, cantidad en ml con el que se reconstituyo, fecha, hora, responsable de la preparación.

10.16. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 16

REACCIONES ADVERSAS QUE PODRIA PRESENTAR EL PACIENTE POSTERIOR A LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICO UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL CLINICA DEL SUR 2018



Fuente: Elaboración propia 2018

INTERPRETACION:

Se observa que un mayor porcentaje 44% de profesionales en Enfermería indica que la reacción adversa más frecuente frente antibiótico es la erupción cutánea, seguido del 22% indican shock anafiláctico, un 11% indican que es el síndrome del hombre rojo y el 17% indican que podrían presentar todas las mencionadas anteriormente.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el gráfico el 44% del profesional de enfermería indican que la reacción adversa más frecuente frente antibiótico es la erupción cutánea y solo un 17% indica todos. De acuerdo con la revisión bibliográfica es de vital importancia que el profesional de enfermería conozca todas las reacciones adversas que podría presentar el paciente a la administración de antibióticos, así actuar de manera eficaz y eficiente frente a ellos.

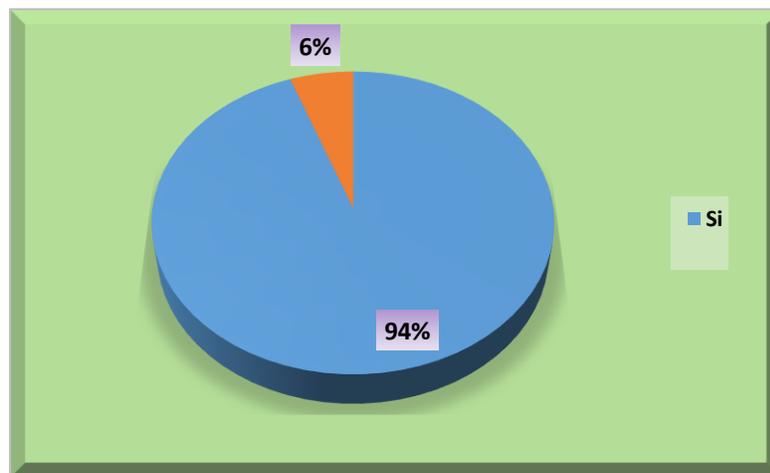
10.17. Respecto a la descripción de las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de Enfermería.

GRÁFICO N° 17

CONSIDERA NECESARIO LA IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO Y/O NORMA DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL

CLINICA
2018

DEL SUR



Fuente: Elaboración propia A.R.A. 2018

INTERPRETACION:

Se observa que un mayor porcentaje 94% de profesionales en Enfermería indican que es necesaria la implementación de un protocolo y/o norma de preparación, administración y conservación de antibióticos y 1 un 6% indica que no es necesario.

ANALISIS:

Como se puede apreciar en el grafico el 44% 17 profesionales de Enfermería que corresponden al 94% indican que es necesaria la implementación de un protocolo y/o norma de preparación, administración y conservación de antibióticos. El cual es una actitud adecuada por el profesional, que busca mejorar su trabajo. Seguir las precauciones estándares, para evitar o minimizar los errores y cumplir así las pautas preestablecidas y que lo guían a un mejor proceder.

10.18. Respecto a la elaboración y socialización de la guía de preparación, administración y conservación de antibióticos en pediatría y neonatología.

Se elaboro una Guía de preparación, administración y conservación de antibióticos en pediatría y neonatología, escrito, de 46 páginas, tamaño carta, mismo resume cuidados de enfermería al paciente pediátrico y neonatal previos, durante y posterior a la preparación, administración y conservación de antibióticos. Con el objetivo de proporcionar al paciente pediátrico y neonatal la administración de antibióticos de forma segura, oportuna y estandarizando las normas.

Estructura de la Guía:

- Caratula
- Introducción
- Objetivo términos farmacológicos
- Clasificación de los antibióticos
- Principios generales
- Protocolo de preparación, administración y conservación de antibióticos.
- Flujograma
- Tabla de doble entrada de incompatibilidad de antibióticos endovenosos
- Referencia bibliográfica

Se socializo la Guía de preparación, administración y conservación de antibióticos en pediatría y neonatología, en fecha 01 de noviembre del 2018 con la presencia de 12 colegas que participaron activamente del curso.

XI. DISCUSIÓN:

Analizando e interpretando los resultados del estudio de investigación:

Respecto a las características relacionadas con las competencias (cognitivas SABER, habilidades SABER HACER y destrezas y/o actitudinales SABER SER) del personal de enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos. **Ríos F.** (38), **Mendoza M.E.** (3) y el presente trabajo llegaron a la misma conclusión no existe un protocolo o norma instituida acerca de la temática, asimismo las enfermeras desarrollan competencias cognitivas, técnicas y actitudinales que, si bien están muy relacionadas, se diferencian una de otra, en el mismo ejercicio profesional.

Mendoza M.E. (3) clasifica las competencias de enfermería de acuerdo a cinco etapas. Novato, principiante, principiante avanzado, competente eficaz y experto relacionado con tiempo de trabajo con el siguiente resultado 68% de las profesionales calificadas entre principiante avanzado y experto. En el presente trabajo de investigación el 50% del profesional de enfermería como principiante avanzado lo cual nos indica que la institución cuenta con su personal joven (1 a 2 años) de experiencia. Debiéndose capacitar a este personal sobre esta temática de vital importancia. Otro de los puntos importantes que plantea **Mendoza M.E.** (3) en un mayor porcentaje las enfermeras indican que no existe un protocolo o norma de preparación y administración de medicamentos en neonatología, en el presente trabajo el 72% de los profesionales de enfermería indican la no existencia de un protocolo, guía y/o norma acerca de esta temática. Debiendo implementarse para unificar criterios y estandarizar normas. También cabe resaltar que 83% de los profesionales de Enfermería indican que conocen la estabilidad de los antibióticos, sin embargo, contradicen su respuesta cuando se les pregunta si conoce la estabilidad de la (Cefotaxima, imipenem y cloxacilina) dieron respuestas erradas.

En el presente trabajo de investigación 56 % de los Profesionales de enfermería que indican que para una administración segura de antibióticos se debe aplicar por norma 5 correctos universales. Se puede ver que las profesionales no se actualizaron con la normativa actual y en menor porcentaje las que indicaron más correctos tenían ideas erradas y no seleccionaron los correctos adecuados. Lo cual es preocupante porque

un error o una falla la administración de antibióticos puede tener consecuencias irreparables para el paciente que afectan directamente a la familia y a la comunidad. Según **Pérez D. y Villegas S. (Chiclayo-Perú; 2012)** (8) Cuyo trabajo de investigación concluye: que las enfermeras vienen implementando nuevos correctos como obtención de historia farmacológica y registro de medicamentos administrado a parte de los cinco universalmente conocidos, para disminuir los efectos de medicación.

En la actualidad ya tenemos hasta 12 correctos pero que no tienen respaldo bibliográfico, según la Organización Panamericana de Salud son 9 correctos mismos deben ser capacitados a los profesionales de enfermería para una administración eficaz de antibióticos al paciente pediátrico y neonatal.

Franco E. (Ecuador; 2012): (11) Estudio concluyo en que existe déficit de conocimientos sobre medidas de bioseguridad en la administración de medicamentos parenterales por parte del profesional de enfermería. En el presente trabajo de investigación se observa que el 50 % del profesional de enfermería que labora en la Clínica del Sur, indican que realizan el lavado de manos y aplicación de alcohol en gel como medida de bioseguridad, no se debe olvidar que el lavado de manos con agua y jabón continúa siendo la principal medida de bioseguridad y que irremplazable.

Todos los artículos y tesis de investigación revisados recomiendan la elaboración de un protocolo y/o normas que estandaricen la preparación y administración de medicamentos. En el presente trabajo de investigación se realiza una guía de preparación, administración y conservación de antibióticos mismo validado por un experto en el área con el objetivo de proporcionar al paciente pediátrico neonatal una administración segura, oportuna y estandarizando las normas.

XII. CONCLUSIONES:

Habiendo concluido la investigación y luego de analizar la categoría y subcategorías establecidas, se llegó a las siguientes consideraciones finales, en relación al estudio: Las profesionales de Enfermería que participaron en el estudio fueron categorizadas de acuerdo al fundamento filosófico de Patricia Benner al nivel de competencia Principiante, Principiante avanzado Competente, Aventajado o eficaz y experto relacionado con la experiencia de laboral de los mismos. Donde se identificó en un mayor porcentaje profesionales con experiencia laboral de 1 a 2 años categorizadas como principiante avanzado.

Las profesionales indican que no existe un protocolo, norma ó guía de administración en lugar accesible y visible para la preparación, administración y conservación de antibióticos.

COMPETENCIAS COGNITIVOS: (SABER)

Los profesionales de enfermería tienen conocimiento sobre los antisépticos correctos para la desinfección de frasco y/o ampolla de los antisépticos y las medidas de bioseguridad necesarias para la preparación, administración de antibióticos

Las profesionales tienen un conocimiento variado sobre las soluciones compatibles para la dilución de antibióticos ya que la mayoría indico que lo realizan con agua destilada, seguido de FSL 0.9% y DSA%

Se evidencio el conocimiento errado por las profesionales de enfermería en relación a la estabilidad de los antibióticos.

COMPETENCIAS TÉCNICAS: (SABER HACER)

Un mayor porcentaje de los profesionales desinfectan con un antiséptico adecuado los frascos y/o ampollas de antibióticos.

Asimismo, la mayoría realizada el lavado de manos y aplicación de alcohol en gel como medida de bioseguridad.

Un 10% de los profesionales de enfermería administra antibiótico en bolo en 10 min lo cual es preocupante para la seguridad del paciente.

COMPETENCIAS ACTITUDINALES: (SABER SER)

Un 66% de los profesionales de Enfermería administra los antibióticos dependiendo al antibiótico a administrar en un tiempo adecuado, ya sea por conocimiento propio y/o por indicación médica.

Se evidencia que la disponibilidad de alcohol en gel y guantes va reemplazado el lavado frecuente de manos con agua y jabón líquido antiséptico.

En un mayor porcentaje de los profesionales de Enfermería refrigera los antibióticos que no se administrados totalmente e identifican los mismos.

Se observó que en un mayor porcentaje de 10 Profesionales de enfermería que corresponden 56% indican que para una administración segura de antibióticos se debe aplicar por norma 5 correctos. Se puede ver que las profesionales no se actualizaron con la normativa actual y en menor porcentaje las que indicaron más correctos tenían ideas erradas y no seleccionaron los correctos adecuados. Lo cual es preocupante porque un error o una falla la administración de antibióticos puede tener consecuencias irreparables para el paciente que afectan directamente a la familia y a la comunidad.

Habiendo obtenido resultados y sabiendo que existe un gran porcentaje de profesionales de enfermería tienen conocimientos variados y no tienen conocimiento de normas actuales.

En el presente trabajo de investigación se realiza una guía de preparación, administración y conservación de antibióticos mismo validado por un experto en el área con el objetivo de proporcionar al paciente pediátrico neonatal una administración segura, oportuna y estandarizando las normas. Guía que resume los cuidados de enfermería al paciente pediátrico y neonatal previos, durante y posterior a la preparación, administración y conservación de antibióticos.

Llegando a la conclusión final de que no existe un protocolo o norma instituida acerca de la temática, asimismo las enfermeras desarrollan competencias cognitivas, técnicas y actitudinales que, si bien están muy relacionadas, se diferencian una de otra, en el mismo ejercicio profesional. Por consiguiente, se realiza y socializa la guía de preparación, administración y conservación de antibiótico con el objetivo Proporcionar al paciente pediátrico y neonatal la administración de antibióticos de forma segura y oportuna.

XIII. RECOMENDACIONES:

- Es importante que las enfermeras practiquen permanentemente la aplicación de la teoría a la práctica. (Competencia cognitiva relacionada con competencia técnica y actitudinal).
- Implementación de la guía preparación, administración y conservación de antibióticos para administrar al paciente pediátrico y neonatal de forma segura, eficaz y reducir al mínimo los errores de medicación.
- Se deben realizar cursos y seminarios de actualización en relación a la temática en forma periódica, ya que todavía no se cuenta en la industria farmacéutica con presentaciones pediátricas, menos aún neonatales.
- Se recomienda hacer un seguimiento cada 3 meses, para ver el desempeño del personal de enfermería luego de los seminarios-taller de actualización.
- Definitivamente el lavado de manos con agua y jabón líquido antiséptico debe ser una norma establecida, previo el uso del alcohol.

XIV. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- 1) Carrillo Algarra A J, García Serrano L, Cárdenas Orjuela C M, Díaz Sánchez I R, Yabrudy Wilches N, La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. *Enfermería Global*, 2013; 16 (32): 346-358.
- 2) Marriner T. N., Railea M., *Modelos y Teorías en Enfermería* Editorial Harcourt Brace 4ª Edición Madrid España 1999.
- 3) Mendoza Fernández M.E. *Competencias de Enfermería en la preparación y administración de antibióticos servicio Neonatología*. [Tesis Post grado]. La Paz – Bolivia. Hospital del Niño Dr Ovidio Aliaga. 2010.
- 4) Benner P. The wisdom of our practice. *American Journal of Nursing* 2000; 100(10):99-105.
- 5) Harrison L, Ray A, Cianelli R, Rivera M S, Urrutia M. Competencias en investigación para diferentes niveles de formación de enfermeras perspectiva latinoamericana. *Ciencia y enfermería* 2005; 59-71.
- 6) Carrasco Aucapiña E, Pionce Caiche M. *Conocimiento del profesional de Enfermería en el manejo correcto de los medicamentos utilizados en el área de Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales*. Hospital Universitario Guayaquil. 2013.
- 7) Mendoza M.; Ríos F. *Manual de procedimientos de Enfermería por competencias para el cuidados de RN*; Editorial Organización Panamericana de la Salud; 2da edición; 2013.
- 8) Perez Agip D, Villegas Adanaqué S. *Más allá de los cinco correctos en la administración de medicamentos desde la percepción de los profesionales de Enfermería*. [Tesis Pregrado]. Chiclayo-Perú. Hospital Nacional Almanzor Arguinaga Asenjo. 2012.
- 9) Camarillo Rivera M., *La calidad en la administración de medicamentos por el personal operativo de Enfermería y su nivel de conocimientos*, [Tesis Postgrado]. San Luis-México. Hospital Central.2001.
- 10) Hernández A, Vargas E. *Cuidados de Enfermería en la Administración de Medicamentos por vía endovenosa en niños hospitalizados*. [Tesis Pregrado].

Caracas –Venezuela. Unidad clínica de pediatría del Hospital “Dr Domingo Luciani”. 2011.

- 11) Franco Sellan E. Seguridad en la administración de medicamentos parenterales Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital Gineco Obstétrico Enrique C Sotomayor.2012.
- 12) Hilasaca N. H., López C., Quispe M., Aplicación de los diez correctos en la administración de antibióticos endovenosos de la familia cefalosporina [Propuesta de Intervención]. Lima- Perú. Servicio de Emergencia del Hospital Hipólito Unanue.2015.
- 13) Taketomo C K, Hodding J H, Kraus D M. Manual de Prescripción Pediátrica Neonatal. 14ª Edición Editorial Sistemas Inter. España. 2011.
- 14) Pineda E, Alvarado E, Canales F. Metodología de la Investigación. 2ª Edición. Editorial Organización Panamericana de la Salud; Washington. 1994.
- 15) Tamez R, Silva M. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. 3ª Edición. Editorial Mexicana - Panamericana. Argentina. 2016.
- 16) Aguilar Cordero J M. Tratado De Enfermería Infantil. 13ª Edición. Editorial Elsevier Science. España. 2013.
- 17) Mosquera J M, Galdos P. Farmacología para Enfermería. 4ª Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. Madrid - España. 2005.
- 18) Gina V, Amanche L, Llanos Carrillo J, Mora Bárcenas T. Cuidados en la administración de los principales antibióticos intravenosos, utilizados en la Unidad de Cuidados Intermedios [Tesis Pregrado].Ecuador. Universidad Estatal de Bolívar. 2012.
- 19) Cometto M C, Gómez P F, Marcon Dal Sasso G, Zarate R A, De Bortili S H, Falconi C. Enfermería y Seguridad de los pacientes; Administración segura de medicamentos. 1ª Edición. Editorial Organización Panamericana de la Salud. 2011. Pág. 285 – 238.
- 20) Rodríguez K. Cuidados que brinda el personal de Enfermería en la administración de medicamentos parenterales en pacientes pediátricos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. [Tesis Pregrado]. Ecuador. Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde”.2014.

- 21) De Bortoli Cassiani S, Silvia Monzani A, Bauer De Camargo A, Trevisani Fakh F, Perufo Opitz S, Cardoso Alux T. Identificación y análisis de los errores de medicación. *Ciencia y Enfermería (Scielo)*. 2010; 16 (1): 85-95.
- 22) Sodré Pelliciotti J, Kimura M. Errores de medicación y calidad de vida relacionada a la salud de profesionales de Enfermería en Unidades de Terapia Intensiva. *Latino-Am. Enfermagem*. 2010; 18 (6): 1-9.
- 23) Hermosilla F, Ortiz E, Parada A. Protocolo de administración de medicamentos Neonatología. 1  Edición. 2015.
- 24) Benguria P, Escudero E. Guía de administración de medicamentos vía endovenosa e instalación de fleboclisis. 1  Edición. 2014. Pág. 2
- 25) OPS /OMS. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 1981. Pág. 2 y 3 total de Pág. 72 **Disponible:**<http://www.slideshare.net/jimenuka/enfermeria-enf-pediatricaadministracion-de-medicamentos-pediatricos>
- 26) Garrahan J P. Comité Científico de Enfermería Neonatal. Cuidados de Enfermería Neonatal. Cuidados en la administración de fármacos. 3  Edición. Editorial Journal. Buenos Aires. 2009.
- 27) Gomella T L. Neonatología tratamiento, procedimientos, enfermedades y fármacos. 3  Edición. Editorial Mc Graw Hill. México DF. 2011.
- 28) Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6  Edición. Editorial Mc Graw Hill. México DF. 2014.
- 29) Marcano I, Martínez R. Conocimiento que posee la Enfermera sobre la administración de medicamentos por vía parenteral en pacientes hospitalizados. [Tesis Postgrado]. Caracas-Venezuela. Hospital Central "Dr. Miguel Pérez Care o".
- 30) Quesada A., Matoses C., Rodríguez F., Murcia A., Candela A., Soriano L., Morante M., Triano I., Del Moral J., Gutiérrez R., Martínez A., Andújar A., Jiménez I., Monsalve A., Antón R. Navarro A. Administración parenteral de fármacos en neonatología. Editorial Cami de la Almarzara. 1ra edición. 2014.
- 31) Bolívar A., Prieto S., López J. Utilización de antibióticos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital Bogotá. 2012.

- 32)** Caro S., Díaz D., De las Salas R., Gutiérrez E., Lemus C., Quintero S., Conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería en tres hospitales del Atlántico. 3^{er} Volumen. Editorial Salud Uninorte. Colombia. 2014.
- 33)** Melgar A., Morales C. Consideraciones sobre el uso de fármacos en niños con patología renal. 8^{va} Edición. Editorial APL. Madrid. 2010.
- 34)** Reyes C, Castillo E, Castillo S. Nivel de conocimiento de la enfermera sobre administración de medicamentos e interacciones medicamentosas potenciales. Volumen 5. Editorial Salud. Trujillo - Perú. 2013.
- 35)** Zavala M., González, Sánchez R. Calidad de prescripción de antibióticos en el servicio de pediatría. Volumen 3. Revista Ciencias Farmacéuticas. México. 2010.
- 36)** De las Salas R., Díaz D. Reacciones adversas a medicamentos en neonatos hospitalizados en Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Colombia. 2017.
- 37)** Hermosilla F., Ortiz E., Parada A. Administración de medicamentos endovenosos en Neonatología. 1^{ra} Edición. Hospital Puerto Montt. Chile. 2015.
- 38)** Ríos F. Competencias de Enfermería en la preparación y administración inotrópicos. [Tesis Postgrado]. Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría. 2013.

XV. GUÍA DE PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS:

XVI. ANEXOS:

ANEXO N°1

VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

La Paz, 17 de agosto 2018

Señora:

Lic. Felicidad Ríos

DOCENTE PEDIATRIA - ENFERMERIA UMSA

Presente. -

**REF: SOLICITUD DE REVISION Y VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE
RECOLECCION DE DATOS**

Estimada Licenciada:

Mediante la presente mandar un saludo a su persona deseándole éxitos en las funciones que desempeña en su prestigiosa institución.

El motivo de la presente es para solicitar a su distinguida persona la revisión y validación del instrumento de recolección de datos correspondiente al trabajo de investigación:

“OPTIMIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, SERVICIO UTIP-UTIN 2018”.

Ya que es un requisito la validación del mencionado instrumento por profesionales expertos en el área como su prestigiosa persona, para obtener la Maestría en “TERAPIA INTENSIVA Y MEDICINA CRITICA” Post grado UMSA.

Agradeciendo de antemano su colaboración me despido con las consideraciones más distinguidas

Atentamente:

Lic. Amalia Roque Aguilar

6965615 LP

Cel.: 77596571

POST GRADO UMSA

La Paz, 17 de Agosto 2018

Señora:

Lic. Soledad Quispe Apaza

**ENFERMERA RESPONSABLE UTIP – UTIN
HOSPITAL DEL NIÑO DR. OVIDIO ALIAGA**

**REF: SOLICITUD DE REVISION Y VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE
RECOLECCION DE DATOS**

Estimada Licenciada:

Mediante la presente mandar un saludo a su persona deseándole éxitos en las funciones que desempeña en su prestigiosa institución.

El motivo de la presente es para solicitar a su distinguida persona la revisión y validación del instrumento de recolección de datos correspondiente al trabajo de investigación:

“OPTIMIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, SERVICIO UTIP-UTIN 2018”.

Ya que es un requisito la validación del mencionado instrumento por profesionales expertos en el área como su prestigiosa persona, para obtener la Maestría en “TERAPIA INTENSIVA Y MEDICINA CRITICA” Post grado UMSA.

Agradeciendo de antemano su colaboración me despido con las consideraciones más distinguidas

Atentamente:

Lic. Amalia Roque Aguilar

6965615 LP

Cel.: 77596571

POST GRADO UMSA

La Paz, 17 de Agosto 2018

Señora:

Lic. Carmiña Coronel Saavedra

ENFERMERA DE PLANTA

HOSPITAL DEL NIÑO DR. OVIDIO ALIAGA

**REF: SOLICITUD DE REVISION Y VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE
RECOLECCION DE DATOS**

Estimada Licenciada:

Mediante la presente mandar un saludo a su persona deseándole éxitos en las funciones que desempeña en su prestigiosa institución.

El motivo de la presente es para solicitar a su distinguida persona la revisión y validación del instrumento de recolección de datos correspondiente al trabajo de investigación:

“OPTIMIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, SERVICIO UTIP-UTIN 2018”.

Ya que es un requisito la validación del mencionado instrumento por profesionales expertos en el área como su prestigiosa persona, para obtener la Maestría en “TERAPIA INTENSIVA Y MEDICINA CRITICA” Post grado UMSA.

Agradeciendo de antemano su colaboración me despido con las consideraciones más distinguidas

Atentamente:

Lic. Amalia Roque Aguilar

6965615 LP

Cel.: 77596571

POST GRADO UMSA

ANEXO Nº 2
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Encuesta N°

CUESTIONARIO

COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL, CLÍNICA DEL SUR, GESTIÓN 2018.

Estimada licenciada le invito a responder a este cuestionario que tiene el objetivo: Determinar las competencias que posee el profesional de Enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos que se realiza en la práctica cotidiana del servicio de UTIP y UTIN.

El presente cuestionario es totalmente confidencial sin ningún compromiso personal. Su participación y cooperación son de gran importancia para dar una información enmarcada en la veracidad y honestidad que a usted la caracteriza. En caso de que usted no desea ser parte de este estudio, se respetara su decisión, pero él único fin de la presente investigación es mejorar nuestra calidad de trabajo en nuestra profesión.

Datos demográficos:

1. ¿Cuál es su edad?

Marque su edad

- a. 25 a 30 años
- b. 31 a 35 años
- c. 36 a 40 años
- d. 41 y mas

2. Grado académico alcanzado:

- a. Licenciado en enfermería
- b. Diplomado
- c. Especialidad
- d. Maestría

3. **¿Hace cuánto tiempo desempeña sus funciones en la UTIP y/o UTIN de la institución?**
- Menos de un año
 - De 1 a 2 años
 - De 3 a 4 años
 - + de 5 años
4. **Existe protocolo o norma de preparación, administración y conservación de antibióticos visible y accesible en UTIP y UTIN.**
- Si
 - No
5. **¿Usted ha realizado cursos de capacitación sobre preparación administración y conservación de antibióticos?**
- Si
 - No

Si su respuesta a la pregunta N°5 es positiva, indique que clase de cursos realiza:

- Seminarios
- Talleres
- Cursos nacionales y/o internacionales
- Cursos virtuales

Si su respuesta a la pregunta N°5 es negativa, indique por qué no realiza cursos.

- Por falta de tiempo
- Lo considera innecesario.
- Por falta de información.
- Otras (Indique porque).....

PREPARACIÓN:

6. Que grupo de ATB se utilizan con mayor frecuencia en su servicio:

- | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|
| Penicilinas () | Cefalosporinas () | Aminoglicosidos () |
| Carbapenemínicos () | Quinolonas () | Glucopéptidos () |
| Lincosamidas () | Polipeptidos () | Antimicóticos () |

7. ¿Su servicio cuenta con un espacio específico para preparar los antibióticos?

- Si
- No

8. ¿Con que solución antiséptica realiza la desinfección de los frascos y/o ampollas de los antibióticos?

- Alcohol al 70%
- Clorexidina
- Alcohol yodado
- Ninguno

9. ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que aplica usted durante la preparación y administración de antibióticos?

- Lavado de manos
- Aplicación de alcohol en gel
- Uso dediles
- Ninguno

10. ¿Habitualmente que solución utiliza usted para la dilución y reconstitución de antibióticos?

- Sol. Fisiológico 0.9 %
- Sol. Dextrosa al 5%
- Sol. Ringer Normal
- Agua destilada
- Todos

ADMINISTRACIÓN:

11. Para administrar un antibiótico de forma segura a los pacientes debemos tener en cuenta las siguientes normas:

- 5 correctos
- 9 correctos
- 10 correctos
- 12 correctos

12. Seleccione los correctos adecuados según la respuesta a la pregunta N°11

Medicamento correcto () Paciente correcto () Vía correcta () Actuar éticamente ()
Hora correcta () Descartar cualquier alergia o interacción medicamentosa ()
Registro de la administración correcta () Acción correcta ()
Dosis correcta () Obtener una historia farmacológica completa del paciente ()
Forma correcta () respuesta correcta () Tiempo correcto ()

13. Si la administración de antibiótico es por la vía EV previamente usted debe valorar el sitio de inserción del catéter o bránula en búsqueda de signos como:

Enrojecimiento () Extravasación () Infiltración () Dolor y llanto al tacto ()
No realiza valoración por que la vía esta permeable ()

14. ¿Para la administración de antibióticos que equipos utiliza?

- a. Microgotero
- b. Bomba de infusión
- c. Sistema cerrado
- d. Tapón anti reflujo
- e. Solo a y b
- f. Todos

15. ¿En cuánto tiempo administra usted los antibióticos por vía Endovenosa?

- f. 10 min
- g. 20-30 min
- h. 2 horas
- i. 24 horas
- j. Depende del antibiótico a administrar

CONSERVACIÓN:

16. ¿Conoce la estabilidad de los antibióticos una vez reconstituidos?

- Si
- No

Si su respuesta es afirmativa a la pregunta 9 señala la estabilidad para:

Ambiente:

a) Cloxacilina hrs b) Imepenem hrs c) Cefotaxima hrs

Refrigerado:

a) Cloxacilina hrs b) Imepenem hrs c) Cefotaxima hrs

17. ¿Qué hace con los antibióticos reconstituidos que no utilizo totalmente?

- a. Los refrigera
- b. La desecha
- c. Los deja al ambiente

18. Identifica el sobrante de los antibióticos:

- a. Si
- b. No
- c. No es necesario
- d. Siempre

OTROS:

19. ¿Qué tipo de reacciones adversas presenta el paciente pediátrico y neonatal?

- f. Erupción cutánea
- g. Shock anafiláctico
- h. Síndrome del hombre rojo
- i. Depresión respiratoria
- j. Nefrotoxicidad / ototoxicidad

20. Considera necesario la implementación de un protocolo o norma de preparación, administración y conservación de antibióticos en UTIP y UTIN

- Si
- No

GRACIAS!!!!

ANEXO: 3
AUTORIZACION DE LAS MAES PARA LA REALIZACION DEL TRABAJO DE
INVESTIGACION

ANEXO: 4
HOJA DE INFORMACION
Y
CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOJA DE INFORMACIÓN (HI)

Estimado (a) Licenciando (a):

Usted ha sido invitado a participar en el proyecto de investigación: **COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, SERVICIO DE UTIN- UTIP. CLÍNICA DEL SUR, GESTIÓN 2018**. Dirigido por mí persona Lic. Amalia Roque Aguilar, cursante de la Maestría Terapia Intensiva y Medicina Critica, Universidad Mayor de San Andrés.

A continuación se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

El objetivo de la presente investigación es: “Determinar las competencias de Enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos”.

En una de sus unidades como lo es, la de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, requieren cuidados especiales en la administración de antibióticos; razón por la cual, es necesario que las competencias del profesional de enfermería sobre las técnicas de administración, preparación y conservación de antibióticos, sean ampliamente conocidos, aplicados y con una base científica. Brindando un cuidado de calidad al paciente neonato y pediátrico.

Se envió a Dirección, Jefe de área y Jefatura de Enfermería de la Institución la carta de permiso para realizar el Proyecto de investigación, el cual fue respondido satisfactoriamente aprobándose la petición.

La presente investigación se realizará en un periodo de 3 tiempos:

1er Tiempo.- Específico llenado de cuestionario aprobado por 3 especialistas en el área, consta de 21 preguntas acerca del tema. Que será realizado en las instalaciones de la institución, al personal profesional de enfermería, al concluir su jornada laboral en sus respectivos turnos. Del 04 al 06 de septiembre del presente año. Se le pedirá que responda el cuestionario de acuerdo a su criterio. Tiempo de duración máximo de 15 a 20 minutos.

2do Tiempo: Sistematización y tabulación de información.

3er Tiempo: Elaborar la guía de “PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS”, bajo protocolos estandarizados y actualización de normas nacionales e internacionales.

4to Tiempo: Socializar la guía al personal profesional de Enfermería.

Confidencialidad: La información que usted nos proporcione será completamente **anónima** y el investigador mantendrá su **confidencialidad** en todos los documentos.

Riesgos.- El que usted decida participar en esta investigación no con lleva riesgos a su labor profesional, debido a que se cuenta con la autorización de la Dirección, Jefe de área y Jefatura de Enfermería de la institución.

Su participación de este estudio no tiene costos para usted y no recibirá ningún pago por estar en este estudio.

Una vez finalizada la investigación la institución y los participantes tendrán derecho a conocer los resultados del mismo para lo cual se realizaran informes con los principales resultados de la investigación.

Y de acuerdo a los resultados de la investigación usted se beneficiara con las estrategias para optimizar las competencias de Enfermería en la Preparación, Administración y Conservación de antibióticos.

Si usted tiene preguntas sobre su participación en este estudio puede comunicarse con el investigador responsable **Lic. Amalia Roque Aguilar**, estudiante de la Maestría Terapia Intensiva al Celular: 77596571.

Durante el proceso de la investigación se tomaran fotos, respetando la privacidad del participante de la investigación.

Parte del procedimiento normal de este tipo de investigación es informar a los participantes y solicitar su autorización (Consentimiento Informado). Para ello se le pide contestar y devolver firmada voluntariamente la hoja adjunta.

Anticipo mi cordial agradecimiento por su colaboración.

NOTA: Este documento se firma en dos ejemplares quedando en poder en cada una de las partes.

Amalia Roque Aguilar
LICENCIADA ENFERMERA
CI: 6965615 LP

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:..... CI:.....

Firma:..... Lic. Enfermera, Clínica del Sur. Acepto participar voluntaria y anónimamente la Investigación: **COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS, SERVICIO DE UTIN- UTIP. CLÍNICA DEL SUR, GESTIÓN 2018**, dirigida por la Sr(a) **Lic. Amalia Roque Aguilar**, Investigador Responsable, Cursante de la Maestría de Terapia Intensiva y Medicina Crítica, Post Grado Medicina, Universidad Mayor de San Andrés.

Declaro haber leído, ser informada (o) en forma verbal y mediante un documento de información impreso de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación. En relación a ello, acepto responder y realizar el llenado de un cuestionario, sobre “Competencias de Enfermería en la Preparación, Administración y Conservación de Antibióticos, Servicio UTIN – UTIP”.

Declaro haber sido informado/a que mi participación no involucra ningún daño o peligro para mi salud física o mental y que es voluntaria No recibiré ninguna remuneración económica.

Declaro saber que la información entregada será **confidencial y anónima**. Entiendo que la información será analizada por el investigador y no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal. La información que se obtenga será guardada por el investigador responsable en dependencias de la Universidad y será utilizada sólo para este estudio.

Declaro haber realizado preguntas sobre la investigación y una vez que concluya la misma se me informara los resultados.

Las informaciones recolectadas no serán usadas para ningún otro propósito, además de los señalados anteriormente, sin mi autorización previa y por escrito.

.....
Nombre del participante	Firma	Fecha
.....
Nombre del investigador	Firma	Fecha

ANEXO N° 5
RESULTADOS EN CUADROS

CUADRO N° 1
EDAD DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
25 a 30 años	8	44.4
31 a 35 años	2	11.1
36 a 40 años	5	27.8
41 y mas	3	16.7
TOTAL	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N°2
FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Licenciado en Enfermería	14	77.8
Diplomado	3	16.7
Especialidad	1	5.6
Maestría	0	0.0
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 3
AÑOS DE EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%	Nivel de adquisición destreza y desarrollo de técnica
Menos de un año	2	11.1	Principiante
De 1 a 2 años	9	50.0	Principiante avanzado
De 3 a 4 años	4	22.2	Competente
Más de 5 años	3	16.7	Experto
Total	18	100.0	

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 4
EXISTENCIA DE PROTOCOLO O NORMA DE PREPARACION,
ADMINISTRACION Y CONSERVACION DE ANTIBIOTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
SI	2	11.1
NO	13	72.2
NO RESPONDE	3	16.7
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 5
REALIZACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACION PROFESIONAL DE
ENFERMERIA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
SI	6	33.3
NO	12	66.7
Total	18	100.0

SI	N°	NO	N°
Seminarios	5	Por falta de tiempo	2
Cursos virtuales	1	Falta de información	2
		Cursos limitados acerca del tema	8

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 6
ANTIBIOTICOS MÁS EMPLEADOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Cefalosporinas	8	44.4
Amino glucósidos	5	27.8
Penicilinas	3	16.7
Carbapenémicos	2	11.1
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 7
SOLUCIÓN ANTISÉPTICA MAS USADA EN LA DESINFECCION DE FRASCOS
Y/O AMPOLLAS DE ANTIBIOTICOS, UTIP-UTIN,
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Alcohol al 70%	13	72.2
Clorexidina	3	16.7
Alcohol yodado	0	0.0
No Responde	2	11.1
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 8
MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD QUE APLICA EL PROFESIONAL DE
ENFERMERIA DURANTE LA PREPARACION Y ADMNISTRACION DE
ANTIBIOTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Lavado de manos	4	22.2
Aplicación de alcohol en gel	2	11.1
Uso de dedil	3	16.7
Lavado de manos y Aplicación de alcohol en gel	9	50.0
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 9
SOLUCIÓN MÁS UTILIZADA EN DILUCION Y RECONSTITUCION DE
ANTIBIOTICOS, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y
NEONATAL
CLÍNICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Sol. Fisiológico al 0.9%	5	27.8
Sol. DSA 5%	3	16.7
Agua destilada	10	55.4
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 10
NORMAS UTILIZADAS PARA LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICO
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%	IDENTIFICACIÓN DE CORRECTOS
5 correctos	10	55.6	Seleccionan adecuadamente los correctos
9 correctos	1	5.6	No identifican los correctos
10 correctos	5	27.8	No identifican los correctos
12 correctos	2	11.1	No identifican los correctos
Total	18	100.0	

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 11
VALORACIÓN DEL SITIO DE INSERCIÓN DE BRÁNULA O CATÉTER PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Enrojecimiento	7	38.9
Infiltración	2	11.1
Dolor	1	5.6
Valora todos los signos	8	44.4
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 12
TIEMPO DE ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICOS POR VIA ENDOVENOSA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
10 min	1	5.6
20-30 min	3	16.7
2 horas	2	11.1
Depende del antibiótico a administrar	12	66.7
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 13
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA ESTABILIDAD
DE LOS ANTIBIOTICOS UNA VEZ RECONSTITUIDOS UTIP- UTIN
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%	RESPUESTA
SI	15	83.3	No responden
NO	3	16.7	
Total	18	100.0	

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 14
ACTITUD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA CON LOS ANTIBIOTICOS
RECONSTITUIDOS QUE NO SE UTILIZO TOTALMENTE
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Los refrigera	16	88.9
Los desecha	2	11.1
Los deja en el ambiente	0	0.0
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 15
ACTITUD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LA IDENTIFICACIÓN
DEL SOBRANTE DE LOS ANTIBIÓTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Si	18	100.0
No	0	0.0
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 16
REACCIONES ADVERSAS QUE PODRIA PRESENTAR EL PACIENTE
POSTERIOR A LA ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICO
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Erupción cutánea	8	44.4
Shock anafiláctico	4	22.2
Síndrome del hombre rojo	2	11.1
Depresión respiratoria	1	5.6
Todos	3	16.7
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

CUADRO N° 17
CONSIDERA NECESARIO LA IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO Y/O NORMA
DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA Y NEONATAL
CLINICA DEL SUR 2018

VARIABLE	N° DE ENCUESTADOS	%
Si	17	94.4
No	1	5.6
Total	18	100.0

Fuente: Encuesta estructurada

Elaboración: Propia A.R.A. 2018

ANEXO: 6
CRONOCRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO DEL TRABAJO DE
INVESTIGACION

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MESES									
	02/18	03/18	04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18
Determinación del tema perfil de tesis	X	X								
Revisión bibliográfica			XX	XX						
Elaboración del perfil de tesis				XXX						
Elaboración del Instrumento de recolección de				XXX						
Presentación del perfil de tesis					XXX					
Revisión del perfil de tesis					XXX					
Recolección de datos aplicando el instrumento validado.						XXX	XXX	XXX		
Análisis e interpretación de datos									XXX	
Tabulación de resultados									XXXX	
Presentación de resultados										XXX

Fuente: Elaboración propia A.R.A. 2018

PRESUPUESTO

Se ha calculado 2727.5 bolivianos para la realización de esta tesis

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO/ Bs	COSTO TOTAL/ Bs
GASTOS FIJOS			
Acceso a internet / horas	300/horas	3	900
Visita a bibliotecas	15	Sin costo	Sin costo
Refrigerio	100	5	500
Transporte para buscar información	20	6	120
Transporte para aplicar la encuesta 18 personas	10	6	60
Llanadas telefónicas de coordinación	40	3	120
Subtotal			1700
GASTOS VARIABLES			
Material de escritorio			
Hojas bond tamaño carta	2 paquetes 500 hojas	25	50
Bolígrafos	15	1.5	22.5
Folders	5	3	15
Fotocopias	1000	0.2	200
Fotografías	20	3	60
Impresión de hojas	1000	0.4	400
Anillados	7	14.5	100
Empaste de informe final	4	45	180
Subtotal			1027.5
TOTAL			2727.5

Fuente: Elaboración propia A.R.A. 2018

GUÍA DE PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y NEONATALES

Autora:

Lic. Amalia Roque Aguilar



La Paz –Bolivia

2018

Elaborado por: Lic. Amalia Roque Aguilar

Revisado por:

INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCION:	1
2. JUSTIFICACIÓN:	2
3. OBJETIVO:	2
4. TÉRMINOS FARMACOLÓGICOS:	3
4.1. Medicamento:	3
4.2. Antibiótico:	3
4.3. Farmacoterapia.-	3
4.4. Farmacocinética:	3
4.4.1. Absorción:	3
4.4.2. Biodisponibilidad de los antibióticos:	4
4.4.3. Distribución:	4
4.4.4. Metabolismo de los fármacos:	4
4.4.5. Eliminación y excreción:	4
4.5. Antibioticoterapia intravenosa:	5
5. CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS MAS USADOS EN UTIP-UTIN:	5
5.1. Penicilinas:	5
5.1.1. Ampicilina:	6
5.1.2. Cloxacilina:	7
5.1.3. Penicilina sódica:	8
5.2. Cefalosporinas 3 ^{ra} generación:	8
5.2.1. Cefotaxima:	9
5.2.2. Ceftazidima:	10
5.2.3. Ceftriaxona:	11
5.3. Aminoglucósidos:	12
5.3.1. Amikacina:	12
5.3.2. Gentamicina:	13
5.4. Carbapenemico:	15
5.4.1. Imipenem:	15
5.4.2. Meropenem:	16
5.5. Quinolonas	17
5.5.1. Ciprofloxacino:	18
5.6. Lincosamidas:	19
5.6.1. Clindamicina:	19

5.7. Nitroimidazoles:	21
5.7.1. Metronidazol:	21
5.8. Glucopeptido:	22
5.8.1. Vancomicina:	23
6. PRINCIPIOS GENERALES:	24
7. RELACIÓN PROCESO DE ENFERMERIA Y LA FARMACOLOGÍA:	25
8. IDENTIFICACIÓN DEL AMBIENTE:	26
9. PREPARACIÓN DE ANTIBIÓTICOS:	26
10. NORMAS DE LA ADMNISTRACION SEGURA DE ANTIBIOTICO:	30
11. ¿CÓMO PREVENIR LOS PROBLEMAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS?	33
12. PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS	35
13. FLUJOGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS INTRAVENOSO:	39
14. EJEMPLOS DE DOSIFICACIÓN	40
15. TABLA DE DOBLE ENTRADA DE INCOMPATIBILIDAD DE ANTIBIOTICOS ENDOVENOSOS	45
16. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	46

1. INTRODUCCION:

La administración de antibióticos en pacientes pediátricos y neonatales es una práctica frecuente entre las competencias que realizan las enfermeras en la Unidad de Cuidados Intensivos. Tiene particularidades que requiere utilizar pensamiento crítico, realizando algunos controles y cuidados previos a la preparación, administración, conservación, monitorizando los efectos esperados y los efectos adversos luego de la administración.

Por lo general, la presentación comercial de los fármacos (Antibióticos), por vía parenteral, debido a su elevada concentración, resulta poco idónea para ser administrada de forma directa. Además, si se tiene en cuenta el bajo peso de esta población, las dosis requeridas suelen estar comprendidas en volúmenes que oscilan entre 0,001-0,1 ml, lo que obliga, en la mayoría de los casos, a realizar una correcta preparación, administración y conservación de los antibióticos. Diluciones con soluciones que sean físico y químicamente compatibles.

Por lo que es fundamental disponer de una guía y/o protocolo, que aseguren su correcta realización, calidad de cuidados y disminuyendo el riesgo potencial de eventos adversos asociados con la administración de antibióticos.

Esta guía resume cuidados de enfermería al paciente pediátrico y neonatal previos, durante y posterior a la preparación, administración y conservación de antibióticos.

2. JUSTIFICACIÓN:

La administración de antibióticos es una de las intervenciones de enfermería más frecuentes en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica – Neonatal, por lo cual es fundamental tener estandarizadas las normas de su correcta realización, asegurando así los cuidados que presta a los pacientes que se encuentran bajo su responsabilidad de una forma eficiente y segura.

Por lo cual es fundamental contar con una guía de preparación, administración de antibióticos a efectos de evitar complicaciones en el paciente e inclusive problema legales para el personal de salud después de la aplicación del mismo.

Con la finalidad de que el profesional de enfermería ejerza una práctica clínica en plenitud, con éxito y desarrollando la base de conocimientos científicos de ejercicio profesional a través de la investigación científica.

3. OBJETIVO:

Proporcionar al paciente pediátrico y neonatal la administración de antibióticos de forma segura y oportuna. Estandarizando las normas a través de una guía de preparación, administración y conservación de antibióticos.

4. TÉRMINOS FARMACOLÓGICOS:

4.1. Medicamento:

Del latín “medicamentum”, es una sustancia química elaborado por medio de fórmulas farmacéuticas (especialidad farmacéutica) para ser usado en el tratamiento, alivio de síntomas o diagnóstico de enfermedades que afecten a los seres humanos.

4.2. Antibiótico:

Es una sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente son fármacos usados en el tratamiento de infecciones por bacterias, de ahí que se les conozca como antibacterianos.

4.3. Farmacoterapia.-

Es la ciencia y aplicación de los medicamentos para la prevención y tratamiento de las enfermedades.

El niño tiene una respuesta a los fármacos diferente a la de los adultos, “La inmadurez de los aparatos y sistemas del organismo que influye en la absorción, acción y excreción de los medicamentos, por lo cual es necesario calibrar con cuidado las dosis y los lapsos de la administración de los medicamentos endovenosos para evitar complicaciones.”

4.4. Farmacocinética:

La farmacocinética estudia la disponibilidad de un fármaco a partir de los procesos de absorción, distribución y eliminación en el cuerpo.

Estudia el curso temporal de las concentraciones de los fármacos en el organismo y construye modelos para interpretar estos datos, mismos que nos ayudan a valorar la acción terapéutica o tóxica de un fármaco.

4.4.1. Absorción:

La absorción de los fármacos hacia la circulación sistémica depende de sus propiedades físico-químicas: Características de la formulación (desintegración de la fase sólida, disolución en las secreciones digestivas, liberación desde la preparación), peso molecular, solubilidad lipídica y de diversos factores del huésped: contenido gástrico y tiempo de vaciado, pH gástrico y

duodenal, superficie del área abortiva, colonización bacteriana intestinal y enfermedad subyacente.

4.4.2. Biodisponibilidad de los antibióticos:

Se denomina biodisponibilidad al grado y la velocidad con que una forma activa (el antibiótico o uno de sus metabolitos) accede a la circulación, y alcanza de esta manera su lugar de acción.

4.4.3. Distribución:

Una vez que el antibiótico penetra en la circulación sistémica, se distribuye entre los tejidos corporales.

Esta distribución no suele ser uniforme, debido a las diferencias en la perfusión sanguínea, el PH y la permeabilidad de las membranas celulares.

Dependerá de la fisiología del niño, y las propiedades físicas y químicas del fármaco. Una vez que el medicamento ha llegado al torrente sanguíneo .

4.4.4. Metabolismo de los fármacos:

Consiste en la transformación del fármaco a sustancias más fáciles de eliminar. El órgano que intervine principalmente en la metabolización es el hígado, pero también los riñones, intestino, pulmones y la piel son capaces de realizar biotransformaciones.

4.4.5. Eliminación y excreción:

Salida del fármaco y de sus metabolitos al exterior.

Los riñones son los órganos principales para la excreción de sustancias hidrosolubles. A través de la orina, pero hay algunos que se pueden eliminar por las heces, sudor, saliva y leche materna.

También la eliminación de los medicamentos puede ocurrir mediante el metabolismo de manera exclusiva en el hígado, seguido por la excreción en la orina o bilis. El sistema biliar colabora también siempre y cuando el fármaco no sea reabsorbido a partir del tubo digestivo.

4.5. Antibioticoterapia intravenosa:

Es cuando el antibiótico se introduce directamente en el torrente sanguíneo. Es la vía más rápida en la aparición de los efectos del medicamento. Para conseguir el efecto deseado por un fármaco es necesario que el mismo alcance el órgano elector y para esto se requiera concentraciones adecuada en plasma. Las dosis de los fármacos están calculadas para alcanzar niveles plasmáticos (terapéuticos) que produzcan el efecto deseado, sin llegar a la toxicidad.

4.6. Denominación:

- a) **Nombre Químico.-** Composición química del medicamento. No es muy utilizado por ser más difícil de recordar.
- b) **Nombre Genérico:** Nombre real del medicamento el cual es aceptado, obedeciendo la denominación dada por OMS.
- c) **Nombre Comercial:** El que le da cada laboratorio con fines de venta. Un mismo medicamento puede presentarse con diferentes nombres.

5. CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS MAS USADOS EN UTIP-UTIN:

5.1. Penicilinas:

Las penicilinas son antibióticos del grupo de los beta lactámicos empleados profusamente en el tratamiento de infecciones provocadas por bacterias sensibles. La mayoría de las penicilinas son derivados del ácido 6-aminopenicilánico, funcionalmente conocido como anillo Beta-lactámico difiriendo entre si según la situación en la cadena lateral de su grupo amino.

- **Mecanismo de acción:**

Ejerce su acción bactericida por alterar la pared celular bacteriana, estructura que no existe en las células humanas. La pared bacteriana se encuentra por fuera de la membrana plasmática y confiere a las bacterias la resistencia necesaria para soportar, sin romperse, la elevada presión osmótica que existe en su interior.

Inhiben selectivamente diferentes pasos de la síntesis del péptido glicán (Mureina), sustancia que le confiere la forma, rigidez y estabilidad a la membrana celular de casi todas las bacterias.

5.1.1. Ampicilina:

Sinónimos: Aminobencilpenicilina, ampicilina sódica, Trihidrato de ampicilina

Categoría terapéutica: Antibiótico betalactámico

Uso: Tratamiento de infecciones bacterianas sensibles causadas, por estreptococos, neumococos, enterococos, estafilococos, no productores de penicilinas, listeria, meningococos, enterobacter, klebsiella, terapéutica empírica inicial de recién nacidos con sospecha de sepsis bacteriana o meningitis en combinación de un aminoglucosido o Cefotaxima, profilaxis de endocarditis.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la ampicilina (penicilinas) o cualquier componente de la fórmula.

Precauciones: Podría ser necesario ajustar las dosis en pacientes con disfunción renal (D <10 a 15ml/min); usar con cautela en los enfermos alérgicos a cefalosporinas.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Convulsiones, cefalea, mareo, fiebre inducida por fármacos

Dermatológicas: Exantema urticaria dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson.

ANTIBIÓTICO	AMPICILINA
DOSIS: KG/PESO	25 a 50 mg/Kg dosis c/8 o c/12
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml 500mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A =1 hrs R= No
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	Al medio bolo lento

5.1.2. Cloxacilina:

Bactericida. Inhibe transpeptidasas y carboxipeptidasas impidiendo la síntesis de la pared celular bacteriana.

Categoría terapéutica: Antibiótico betalactámico

Uso: Infección sistemática o localizada por estafilococos penicilina-resistentes: septicemia, otitis forunculosis, heridas, quemaduras infectadas.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los b- lactámicos.

Precauciones: Neonatos con ictericia. Antecedente de hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas. Se ha observado reacción de hipersensibilidad grave riesgo de neurotoxicidad, especialmente a dosis elevada con deterioro de la función renal.

Reacciones adversas: Prurito, rash cutáneo, urticaria, nefritis intersticial, diarrea, convulsiones, toxicidad en el SNC (especialmente en pacientes con fallo renal) flebitis.

ANTIBIÓTICO	CLOXACILINA
DOSIS: KG/PESO	25 a 50 mg/Kg dosis c/6
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 8ml 500mg = 4ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A =24 hrs R= 24 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 60 min

5.1.3. Penicilina sódica:

Nombre genérico: Penicilina G.Sódica

Uso: Infecciones severas de las vías respiratorias inferiores (Neumonía grave), Infecciones del sistema nervioso central (meningitis)

Contraindicaciones: Alergia a las Penicilinas

Reacciones adversas: Dolor en la zona de inyección (flebitis).

Sistema nervioso central: Convulsiones cefalea mareo fiebre inducida por fármacos

Dermatológico: Eritema, urticaria y dermatitis.

ANTIBIÓTICO	PENICILINA SÓDICA
DOSIS KG/PESO	25.000 a 50. 000 UI/kg/dosis c/12hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	100% dosis x dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000000 UI= 4.8 ml 5000000 UI = 8 ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = NO R= 7 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 60 min

5.2. Cefalosporinas 3^{ra} generación:

Las cefalosporinas son antibióticos del grupo de los beta-lactámicos derivados semisintéticos de las cefalosporinas C. son semejantes a las penicilinas, pero difieren de ella en que el ácido 6-aminopenicilánico ha sido sustituido por un ácido 7-cefalosporánico. Son más estables ante muchas B-lactamasas bacterianas y por lo tanto tienen un espectro de acción más alto.

- **Mecanismo de acción:**

Actúan de la misma manera que las penicilinas: interfiriendo la síntesis del peptidoglicano de la pared celular bacteriana, e inhibiendo la transpeptidación final necesaria para la reticulación esto genera un efecto bacteriolítico.

5.2.1. Cefotaxima:

Categoría terapéutica: Antibiótico cefalosporina de tercera generación.

Uso: Tratamiento de infecciones sensibles a las vías respiratorias infecciones de piel y estructuras cutáneas, abdomen y vías genitourinarias tratamiento del caso de diagnóstico sospecha de meningitis. Infecciones por bacilos gram negativos, distintos pseudomonas en pacientes con riesgo a la nefrotoxicidad y ototoxicidad inducida.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a cefotaxima, cualquier componente de la fórmula de cefalosporinas.

Advertencias: Su uso prolongado puede ocasionar sobreinfección. La inyección endovenosa rápida la cefotaxima en un lapso menor a un minuto a través del catéter venoso central se relaciona con arritmias que pueden ser letales.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Arritmias

Sistema nervioso central: Fiebre y cefalea

Dermatológicas: Exantema y prurito

Gastrointestinales: Colitis pseudomembranosa por antibióticos diarrea náusea vómito.

Hematológicas: Neutropenia transitorio y trombocitopenia.

Locales: Flebitis y dolor en sitio de inyección de inyección.

ANTIBIÓTICO	CEFOTAXIMA
DOSIS: KG/PESO	50 a 100 mg/Kg dosis c/12 o c/8hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 a 50 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml 500mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE / REFRIGERADO	A =24Hrs R= 5 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 30 min

5.2.2. Ceftazidima:

Categoría terapéutica: antibiótico cefalosporínico de tercera generación

Uso: Tratamiento de infecciones de vías respiratorias, vías urinarias piel y estructura cutánea intraabdominales, osteomielitis, sepsis y meningitis causadas por microorganismos aerobios gram-negativos sensibles como enterobacterias y pseudomonas

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la ceftazidima cualquier componente de la fórmula o cefalosporinas advertencias su uso prolongado puede ocasionar sobreinfección.

Precauciones: Usar con cautela y modificar las dosis en individuos con deterioro de la función renal y en pacientes con antecedentes de colitis o alérgicos a penicilinas.

Reacciones adversa:

Sistema nervioso central: Fiebre, mareo

Dermatológicas: Exantema prurito y urticaria

Gastrointestinales: Colitis pseudomembranosa, diarrea, náusea y vómito

Hematológicas: Leucopenia transitoria, trombocitopenia, eosinofilia y anemia hemolítica

Hepáticas: Elevación transitoria de las enzimas hepáticas, ictericia, hiperbilirrubinemia

Locales: Flebitis dolor en el sitio de inyección

Renales: Incremento transitorio del nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica.

ANTIBIÓTICO	CEFTAZIDIMA
DOSIS: KG/PESO	30 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	30 mg/Kg dosis c/48
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A =24Hrs R= 7 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 30 min

5.2.3. Ceftriaxona:

Categoría terapéutica: Antibiótico cefalosporínico de tercera generación

Uso: Tratamiento de sepsis meningitis e infecciones de vías respiratorias inferiores, vías urinarias, activa contra bacterias aerobias Gram negativas, actividad variable contra Cocos Gram positivos se considera inactiva contra pseudomona aeruginosa.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la ceftriaxona sódica, cualquier componente de la fórmula de las cefalosporinas, no usar en recién nacidos hiperbilirrubinemia en particular prematuros porque se refiere que desplaza la bilirrubina de sus sitios de unión con albúmina incrementa el riesgo de kernicterus.

Advertencias: Su uso prolongado puede ocasionar sobre infección por levaduras enterococos.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Fiebre, cefalea, mareo

Dermatológicas: Exantema, prurito

Gastrointestinales: Diarrea, náusea, vómito, lodo biliar y colitis pseudomembranosa

Hematológicas: Eosinofilia, leucopenia, anemia y trombocitopenia

Hepáticas: Elevación transitoria de las enzimas hepáticas ictericia hiperbilirrubinemia

Locales: Dolor en sitio de inyección

Renales: Aumento del nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica

ANTIBIÓTICO	CEFTRIAXONA
DOSIS: KG/PESO	Gonocócica: 50mg/Kg dosis c/24 Meningitis:80 a 100 mg/Kg dosis c/24hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	25 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE / REFRIGERADO	A = 3 días R= 10 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 20mg 30 min

5.3. Aminoglucósidos:

Tratamiento de infecciones causadas por bacilos Gram negativos, enterococos y estreptococos. Se utilizan fundamentalmente en combinación con betalactámicos en infecciones graves de bacilos Gram negativos.

Su estructura química se compone de aminoazúcares unidos por enlaces glucosídicos a un alcohol cíclico hexagonal con grupo amino.

- **Mecanismo de acción:**

Inhiben la síntesis proteica actuando sobre la unidad 30S de los ribosomas, que inhibe la síntesis de proteínas, conduciendo finalmente a la muerte del microorganismo

5.3.1. Amikacina:

Categoría terapéutica: Antibiótico aminoglucósido

Uso: Tratamiento de infección entérica comprobada por Gram negativos, resistentes a gentamicina y suele ser eficaz contra pseudomonas, Entero bacteria, E. coli, infección comprobada por mycobacterias sensibles amikacina.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al sulfato de amikacina o cualquier componente de la fórmula. Advertencias: Los aminoglucósidos se relacionan con la nefrotoxicidad, ototoxicidad considerables esta última es directamente proporcional con la cantidad de fármaco administrada y la duración de tratamiento, son indicadores de lesión vestibular y sordera bilateral irreversible inminente el riesgo de nefrotoxicidad, aumenta cuando se usa de forma concomitante con otros agentes con potencial nefrótico la lesión renal suele ser reversible.

Precauciones: Usar con cautela en neonatos a causa de que la inmadurez renal que induce vida media prolongada y pacientes con trastornos preexistentes como deterioro renal auditivo o vestibular, hipocalcemia alteraciones que deprimen la transmisión neuromuscular, la dosis o frecuencia de administración o ambas deben modificarse en pacientes con disfunción renal.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Fiebre, cefalea y somnolencia.

Dermatológicas: Exantema

Gastrointestinales: Náusea y vómito

Hematológicas: Eosinofilia, anemia, leucopenia

Óticas: Ototoxicidad

Renales: Nefrotoxicidad

ANTIBIÓTICO	AMIKACINA
DOSIS: KG/PESO	7.5 mg/Kg dosis c/18 o c/24hrs
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	5 mg/Kg c/24
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 2ml 500mg = 2ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 24 hrs R= 24 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 min

5.3.2. Gentamicina:

Categoría terapéutica: Antibiótico aminoglucósido

Uso: Tratamiento de infecciones bacterias bacterianas sensibles por lo general microorganismos Gram negativos que incluyen pseudomonas Gram positivos, tratamiento de infecciones vías respiratorias, piel, tejidos blandos así como abdominales, vías urinarias, endocarditis y septicemia.

Se utiliza combinada con la ampicilina como terapéutica empírica para sepsis en recién nacidos. Prevención de endocarditis bacteriana ante procedimientos quirúrgicos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad de la gentamicina cualquier componente de la fórmula u otros aminoglucósidos.

Advertencias: Los aminoglucósidos parenterales se relacionan con nefrotoxicidad y ototoxicidad importantes, la ototoxicidad es directamente proporcional a la cantidad de fármaco administrado, y la duración del tratamiento, tinnitus vértigo indican lesión vestibular sordera bilateral irreversible inminente, el daño renal suele ser irreversible se acompaña de una disminución de la depuración de creatinina y la densidad urinaria específica, elevación de nitrógeno ureico en la sangre y creatinina, en orina oliguria proteinuria.

Precauciones: Usar con cautela en recién nacidos a causa de la inmadurez renal que prolonga la vida media de la gentamicina y en pacientes con disfunción renal preexistente deterioro auditivo vestibular, hipocalcemia miastenia grave.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Vértigo, cefalea y fiebre

Dermatológicas: Exantema, prurito y eritema

Endocrinas y metabólicas: Hipomagnesemia

Gastrointestinales: Náusea y vómito a

Hematológicas: Granulocitopenia

Oculares: Neuritis óptica.

Oticas: Ototoxicidad puede relacionarse con niveles séricos altos de aminoglucósidos que persisten como periodos prolongados.

Renales: Nefrotoxicidad niveles mínimos altos con proteinuria disminución de la velocidad de filtración glomerular creatinina sérica alta.

ANTIBIÓTICO	GENTAMICINA
DOSIS: KG/PESO	3.5 a 5 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	0.4 a 0.6 mg/Kg dosis c/24 / c/48
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	80mg = 2ml 40mg = 2ml 20mg = 2ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = No R= 4 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30-60 Min

5.4. Carbapenemico:

Los carbapenemes son los antibióticos B-Lactámicos sintéticos bicíclicos que poseen un núcleo común llamado carbapenem dotados de mayor espectro, actividad y resistencia a las B-Lactamasas. Son altamente potentes contra bacterias Gram positivas y negativas.

- **Mecanismo de acción:**

Interferir en la última fase de la síntesis del peptidoglicano de la pared celular, confiriendo mayor rigidez a la pared celular efecto bactericida.

5.4.1. Imipenem:

Categoría terapéutica: Antibiótico carbapeneme.

Uso: Tratamiento de infección comprobada por bacterias Gram negativas resistentes a múltiples fármacos en vías respiratorias inferiores, vías urinarias, septicemia, endocarditis o de piel estructuras cutáneas ocasionadas por microorganismos con sensibilidad prolongada, terapéutica de infecciones por múltiples microorganismos en los que otros fármacos no tienen un espectro suficiente de actividad o están contraindicados a causa del potencial tóxico alternativa terapéutica para el tratamiento de sepsis por Gram negativos en pacientes inmunocomprometidos.

Advertencias: Se informan reacciones de hipersensibilidad importantes y a veces letales en pacientes que reciben tratamiento con un B-lactámico antes de iniciar el imipenem es necesario interrogar con cuidado en cuanto a reacciones de hipersensibilidad a penicilina cefalosporinas u otros betalactámicos, se refieren convulsiones con el tratamiento con imipenem niños con meningitis.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con antecedentes de convulsiones o predispuestos a ellas y en individuos con hipersensibilidad a penicilinas usar con cautela y ajustar la dosis con sujetos de función renal deficiente.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipotensión, taquicardia.

Sistema nervioso central: Convulsiones, confusión y fiebre.

Dermatológicas: Exantema, prurito y urticaria

Gastrointestinales: Náusea, vómito, diarrea y colitis pseudomembranosa

Genitourinarias: Cambio de coloración de la orina anuria, oliguria y hematuria.

Hematológicas: Eosinofilia, neutropenia

Hepáticas: Elevación transitoria de las enzimas hepáticas

Locales: Flebitis irritación y dolor en el sitio de inyección

ANTIBIÓTICO	IMIPENEM
DOSIS: KG/PESO	20 a 25 mg/Kg dosis c/12
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	7.5 a 12.5 mg/Kg dosis c/12
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	500 mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 4 hrs R= 24 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 min

5.4.2. Meropenem:

Categoría terapéutica: Acido Carbapenem

Uso: Terapéutico contra patógenos aerobios y anaerobios Gram positivos y Gram negativos resistentes a múltiples fármacos con sensibilidad comprobada o posible a meropenem, se utiliza en el tratamiento de meningitis infecciosas de vías respiratorias inferiores o vías urinarias, septicemias.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a meropenem, cualquier componente de la fórmula otros carbapenemes o pacientes que presentaron reacciones anafilácticas a betalactámicos

Advertencias: Su seguridad y eficacia en niños menores de 3 meses aún no está no se establecen. Se describen convulsiones y otros eventos adversos del sistema nervioso central con más frecuencia en pacientes con disfunción renal trastornos neurológicos subyacentes o ambos.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con antecedentes de convulsiones, enfermos del sistema nervioso central, alteraciones de función renal o ambas es necesario ajustar la dosis en personas con disfunción renal.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipotensión, dolor torácico, bradicardia y síncope.

Sistema nervioso central: Convulsiones, cefalea, insomnio, fiebre, escalofríos y alucinaciones.

Dermatológicas: Exantema, prurito, urticaria.

Gastrointestinales: Náuseas, vómitos, diarrea y hemorragia gastrointestinal

Hematológicas: Leucopenia, neutropenia y anemia

Hepáticas: Elevación de las transaminasas.

Locales: Dolor edema e inflamación el sitio de inyección.

Renales: Aumento de nitrógeno ureico en la sangre y creatinina sérica

Respiratorias: Disnea y apnea

ANTIBIÓTICO	MEROPENEM
DOSIS: KG/PESO	20 mg/Kg c/12
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	10 mg/Kg dosis c/24
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000 mg = 10ml 500 mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 10 hrs R= 48 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 30 min

5.5. Quinolonas

Clase de antibióticos que actúan interrumpiendo la replicación de las moléculas de ADN en la bacteria, poseen una estructura común: la 4 oxo-1, 4-dihidroquinoleina.

- **Mecanismo de acción:**

Inhibe el supe enrollamiento de DNA, mediado por la DNA girasa, a concentraciones que guardan relación necesaria para inhibir la proliferación bacteriana.

5.5.1. Ciprofloxacino:

Categoría: Antibiótico quinolónico.

Uso: Tratamiento en diagnóstico o sospecha de infección pseudomonas de vías respiratorias o urinarias, tratamiento de infecciones de vías urinarias, bacilos Gram negativos aeróbicos con resistencia comprobada a múltiples fármacos, algunos está filo cocos Gram positivos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a ciprofloxacina o cualquier componente de las quinolonas

Advertencias: No es un fármaco de primera elección en la población pediátrica debido a los eventos adversos informados en articulaciones. La ciprofloxacino causa artropatía causando erosión del cartílago, casos de manchado verde de los dientes en lactantes y por el empleo prolongado puede ocasionar sobre infección, puede causar estimulación del sistema nervioso central aumento de la presión intra craneal y psicosis.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con diagnóstico sospecha de trastornos del sistema nervioso central, cuadros convulsivo.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipertensión, hipotensión, arritmias, angina de pecho, taquicardia y rubor.

Sistema nervioso central: Cefalea, inquietud, mareo, convulsiones, insomnio, alucinaciones y somnolencia.

Dermatologías: Exantema, foto sensibilidad, prurito, urticaria, eritema, síndrome de Steven – Johnson

Endocrinas y metabólicas: Elevación de triglicéridos, colesterol e hiperglucemia

Gastrointestinales: Náusea, diarrea, vómito, hemorragia

Genitourinarias: Cristaluria

Hematológicas: Anemia y neutropenia.

Hepáticas: Elevación de enzimas hepáticas e ictericia

Local: Flebitis, ardor, dolor con mayor frecuencia en infusión endovenosa que dura mayor a 30 minutos

Oticas: Pérdida de la audición

Renales: Elevación de nitrógeno ureico en sangre y creatinina sérica e insuficiencia renal aguda

Respiratorias: Disnea, broncoespasmo, edema pulmonar.

ANTIBIOTICO	CIPROFLOXACINO
DOSIS: KG/PESO	15 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	10 a 15 mg/Kg dosis c/24
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	200 mg = 100ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 14 hrs R= 14 hrs
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	NO 60 min

5.6. Lincosamidas:

Son antibióticos naturales y semisintéticos, mediano espectro primariamente bacteriostático. Útil contra algunos microorganismos Gram positivos y negativos.

- **Mecanismo de acción:**

Actúan impidiendo la síntesis de proteínas bacterianas a nivel de las subunidades 50S de los ribosomas. Pueden comportarse como bacteriostáticos o como bactericidas según su concentración en el medio, el microorganismo, la densidad de población bacteriana y la fase de crecimiento

5.6.1. Clindamicina:

Categoría terapéutica: Antibiótico contra anaerobios.

Uso: Agente útil contra casi todos los estafilococos y estreptococos aerobios Gram positivos (Excepto enterococos) eficaz contra especies de Fusubacterium que causan infecciones de vías respiratorias, piel, tejidos blandos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la clindamicina o cualquier componente de la fórmula colitis pseudomembranosa previa, disfunción hepática enteritis regional o colitis ulcerativa.

Advertencias: El uso tópico y sistémico de la clindamicina puede causar una colitis grave y potencia mortal que se caracterizan caracteriza por diarrea profusa persistente. Interrumpir el uso del fármaco en caso de diarrea grave.

Precauciones: Usar con cautela y modificar la dosis en pacientes con difusión renal o hepática graves o ambas.

Reacciones adversas:

Cardiovasculares: Hipotensión, Paro cardíaco (con la administración IV rápida) y arritmias.
Sistema nervioso central: Mareo y cefalea.

Dermatológico: Urticaria, síndrome de Steven Johnson, exantema, sequedad cutánea, eritema y prurito.

Gastrointestinales: Diarrea, náusea, vómito, colitis y dolor abdominal.

Genitourinaria: Candidiasis vaginal y vaginitis.

Hematológico: Eusinofilia, trombocitopenia y neutropenia.

Hepático: Elevación de enzimas hepáticas.

Locales: Dolor, hinchazón ya ardor en sitio de inyección.

ANTIBIOTICO	CLINDAMICINA
DOSIS: KG/PESO	10-15 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	No ajustar
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	600 mg = 4ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 2 sem R= NO
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 10mg 60 min

5.7. Nitroimidazoles:

Son utilizados para el tratamiento de las infecciones provocadas por protozoarios y bacterias anaeróbicas.

- **Mecanismo de acción:**

Inhibe la síntesis de ácidos nucleico por la interacción con el ADN. Antifeycciónso, antibacteriano y antiparasitario.

5.7.1. Metronidazol:

Categoría terapéutica: Amebicida, antibiótico contra anaerobios, antibiótico tópico y antiparasitario.

Uso: Tratamiento de infecciones bacterianas anaerobias y protozoarias sensibles a amebiasis, absceso hepático, giardiasis, tricomoniasis sintomática y asintomática, infecciones de piel y estructuras cutáneas.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al metronidazol o cualquier componente de la fórmula.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con disfunción hepática, disgracias sanguíneas, enfermedad del sistema nervioso central, el metronidazol inyectable debe utilizarse con precaución en pacientes que reciben corticoides o individuos predispuestos edema, la inyección contiene 28 mg de sodio metronidazol reducir la dosis en enfermos con disfunción hepática grave, no es necesario ajustar la dosis en pacientes con insuficiencia renal moderada.

Reacciones adversas:

Sistema nervioso central: Mareo, convulsiones, cefalea, alucinaciones y parestesias.

Dermatológicas: Exantema

Gastrointestinales: Sabor metálico, náuseas, diarrea, lengua saburral y vómito.

Urinarias: Ardor uretral, colocación de orina oscura a pardo rojizo.

Hematológicas: leucopenia y neutropenia.

Local: Tromboflebitis.

ANTIBIOTICO	METRONIDAZOL
DOSIS: KG/PESO	15 mg/Kg dosis DOSIS ATAQUE 7.5 mg/Kg dosis DOSIS MANTENIMIENTO
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	No ajustar
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	500gr = 100ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = 30 días R= No
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	NO 60 min

5.8. Glucopeptido:

Antibióticos naturales con estructura peptídica, que presentan un espectro amplio y eficaz para el tratamiento de las infecciones por microorganismos Gram positivos multiresistentes. Actúan sobre la pared bacteriana, inhibiendo la síntesis del peptidoglicano.

- **Mecanismo de acción:**

Antibióticos bactericidas que actúan inhibiendo la biosíntesis del peptidoglicano, en la membrana fijándose a los péptidos que contienen D-alanil-d-alanina a nivel del extremo carboxilo libre.

Actúan en el segundo paso de la síntesis del peptidoglicano

Alteran la permeabilidad de la membrana citoplasmática e inhiben selectivamente la síntesis del RNA.

5.8.1. Vancomicina:

Categoría terapéutica: Antibiótico.

Uso parenteral: Tratamiento de los siguientes trastornos o infecciones: Infecciones por *S. aureus* resistente a meticilina documentadas o sospechadas, *Staphylococcus coagulasa* negativo resistente a betalactámicos, infecciones graves o letales (Por ejemplo endocarditis, meningitis, osteomielitis) con etiología comprobada o probable por estafilococos estreptococos en pacientes alérgicos a penicilina o cefalosporinas; terapéutica empírica de infecciones secundarias a catéteres centrales derivaciones ventrículo peritoneales, fístulas para hemodiálisis, injertos vasculares.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la vancomicina o cualquier componente de fórmula, evitar en pacientes con hipoacusia previa.

Advertencia: Su uso puede se puede dar como resultado sobreinfección.

Precauciones: Usar con cautela en pacientes con disfunción renal o quienes reciben otros medicamentos nefrotóxicos u ototóxicos; se requiere modificar la dosificación en individuos con alteraciones en la función renal.

Reacciones adversas: La infusión rápida se relaciona con el síndrome del cuello rojo, (hombre rojo); reacción semejante a eritema multiforme con prurito intenso, taquicardia, hipotensión y exantema que afecta la cara, cuello, parte superior del tronco, dorso y brazos; el síndrome del hombre rojo o del cuello rojo se le desarrollarse durante una infusión rápida de vancomicina o con dosis mayores iguales a 15-20 mg/kg/hora, la reacción suele seder en el transcurso de los 30 60 minutos.

Cardiovasculares: Paro cardíaco.

Sistema nervioso central: Fiebre y escalofríos.

Dermatológica: Síndrome de cuello rojo o de hombre rojo, urticaria y exantema macular.

Gastrointestinales: Náuseas.

Hematológicas: Neutropenia y eosinofilia.

Locales: Flebitis

Óticas: Ototoxicidad

Renales: Nefrotoxicidad.

ANTIBIÓTICO	VANCOMICINA
DOSIS: KG/PESO	10 a 20 mg/Kg dosis
DOSIS: KG/PESO Paciente con: Filtrado glomerular <10 (ml/min/1.73m²)	10 mg/Kg dosis c/24 y monitorear niveles plasmáticos
PRESENTACIÓN Y RECONSTITUCIÓN	1000mg = 10ml 500mg = 10ml
SOLUCIÓN COMPATIBLE	DSA 5 – 10% Solución salina
ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	A = No R= 4 días
DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN	1ml por 5mg 60 min

6. PRINCIPIOS GENERALES:

En pediatría y neonatología no existe dosificación estándar, varía dependiendo de la edad, peso y superficie corporal.

Los fármacos se acumulan en diferentes partes del organismo por lo que debemos conocer los mecanismos de acción de los medicamentos.

6.1. Reconstituir:

Es adicionar agua inyectable o un solvente especial a un medicamento ionizado. En pediatría y neonatología se reconstituye la mayoría de los medicamentos se utilizan la solución fisiológica al 0,9% y/o solución glucosada al 5%, porque tienen una osmolaridad total cercana a la del plasma. Después de reconstituido el medicamento se debe rotular colocando la cantidad del solvente agregado, fecha, hora. Firma y se debe refrigerar.

UTIN: 1
Cloxacilina diluido en 10ml de DSA 5%
100 mg = 1 ml
01 – 11- 18 Hrs. 10:00 Lic. Roque

6.2. Diluir:

Es adicionar solvente líquido a un medicamento y/o antibiótico con el objeto de disminuir su concentración, con el fin de evitar dolor irritación o flebitis al ser administrado. Las ampollas que en su presentación ya están reconstituidas es necesario rediluir para el uso pediátrico y neonatológico.

6.3. Perfusión IV intermitente:

Es cuando del fármaco transcurre durante intervalos espaciados de tiempo y la solución se infunde en un periodo de 15 a 120 minutos. Supone el empleo como recipiente del medicamento un microgotero y/o bomba de infusión.

6.3.1. Sistema de administración retrograda IV:

Es un sistema que permite reducir el número de accesos venosos y minimizar la administración de fluidos. Se conecta el equipo de perfusión, un tubo con llave de paso en cada extremo. El fármaco se introduce a través de la llave de paso más próxima al paciente (contra el flujo de la vía IV), Desplazando en el tubo una cantidad igual del fluido de mantenimiento a otra jeringa colocada al otro extremo del tubo. Una vez que el fármaco este en sistema, la línea IV se abre y el fármaco fluye hacia el paciente.

7. RELACIONES ENTRE EL PROCESO DE ENFERMERÍA Y LA FARMACOLOGÍA:

Elementos del Proceso: Responsabilidades específicas: Basamento Científico: Debe conocer los principios activos, dosis y efectos secundarios de los fármacos.

a. VALORACIÓN:

- Comprobación de la prescripción
- Historia de Alergias
- Conocimientos y recursos del paciente
- Exploración: Vía de administración, dificultades

b. DIAGNOSTICO:

- Diagnósticos de enfermería relacionados con la administración de antibióticos.
- Detención precoz- de efectos no deseados y tóxicos

c. PLANIFICACIÓN:

- Preparación y manipulación de medicamentos cálculo de dosis
- Permeabilizar la vía
- Ver signos de infección

d. EJECUCIÓN:

- Administración de antibióticos

e. EVALUACIÓN:

- Comprobación del efecto terapéutico y toxico
- Documentación

8. IDENTIFICACIÓN DEL AMBIENTE:

El personal de enfermería debe conocer el ambiente en el cual se desenvuelve y la diferencia entre los sistemas hospitalarios y privados, además de los recursos materiales y humanos, necesidades diversas. Esto con el fin de:

- Actuar éticamente en todos y en todos los ambientes
- Educar a todo el equipo
- Transformar las adversidades en ventajas

9. PREPARACIÓN DE ANTIBIÓTICOS:

- La primera etapa de preparación de cualquier antibiótico consiste en leer toda la indicación médica, prescripción escrita y tener la seguridad de haberla entendido.
- Se ha considerado una práctica de seguridad en la preparación de antibióticos leer tres veces la etiqueta de un frasco y/o ampolla.
- El profesional de enfermería es legalmente responsable de los medicamentos y/o antibióticos que se administran y solo cuando él ha preparado por sí mismo un medicamento, puede atestiguar sobre su preparación.
- El profesional de enfermería nunca debe combinar dos medicamentos si no está seguro de su compatibilidad. Aunque la incompatibilidad causa a menudo una reacción tan visible, como turbiedad, burbujas o precipitación.
- Cuando no haya seguridad con respecto a la compatibilidad específica, es necesario consultar las fuentes documentales apropiadas o con el farmacéutico.

9.1. Prescripción médica:

Definición: La prescripción médica es un acto científico, ético y legal. Mediante esta acción un profesional médico utilizará un producto biológico, químico o natural que modificará las funciones bioquímicas y biológicas del organismo de una persona con el objetivo de alcanzar un resultado terapéutico.

Componentes de una prescripción médica:

- Nombre completo con los dos apellidos del paciente.
- Fecha y hora de la prescripción médica.
- Nombre, dosis, frecuencia, vía de administración.
- Firma del médico que certifique la validez de dicha prescripción.

9.2. Desinfección:

Definición: En este proceso se eliminan los agentes patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbianas. Es un término relativo, donde existen diversos niveles de desinfección, desde una esterilización química, a una mínima reducción del número de microorganismos contaminantes. Estos procedimientos se aplican únicamente a objetos inanimados.

Desinfección de mesa de trabajo:

- a. Utilice guantes para empezar el procedimiento.
- b. Limpiar con un paño húmedo las impurezas visibles, que se encuentren sobre la mesa de preparación de medicamentos.
- c. Repetir la limpieza, el número de veces que sea necesario.
- d. Tomar, la solución desinfectante (Glutaraldehído) **SURFA SAFE** empapando un paño.
- e. Desinfectar la mesa de trabajo, pasando la solución sin regresar al mismo lugar.
- f. Dejar secar por 5 minutos.
- g. Proceder a la preparación de los medicamentos.

9.3. Lavado de manos:

“Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro, reduciendo la flora resistente y desapareciendo la flora transitoria de la piel”.

9.3.1. Lavado antiséptico:

Es el que se realiza con una solución jabonosa antiséptica de amplio espectro microbiano, que tiene rápida acción, no es irritante. Su objetivo es remover o eliminar los microorganismos transitorios adquiridos por contacto reciente con los pacientes o material contaminado.

- **Técnica básica:** Humedecer las manos con agua, aplicar de 3 – 5 ml de jabón antiséptico, frotar vigorosamente por 15 a 30 segundos cubriendo toda la superficie de la mano, espacios interdigitales hasta la muñeca, seque posteriormente con una toalla de papel por mano, use toalla para cerrar el grifo, si es necesario.

- **Indicaciones:** Al llegar y al salir del hospital y/o clínica, antes y después de procedimiento invasivo como colocación de un catéter vascular periférico, catéter urinario o toma de muestras, curación de heridas, preparación de soluciones parenterales, al administrar medicación parenteral, administrar antibióticos, al aspirar secreciones de vías respiratorias, al administrar y/o manipular sangre y sus derivados, antes y después de estar en contacto con pacientes potencialmente infectados, después de hacer uso sanitario, toser, estornudar o limpiarse la nariz y antes del contacto con pacientes inmunodeprimidos.
- **Duración de la técnica:** 60 – 90 segundos.

9.4. LAVADO EN SECO (FRICCIÓN CON ALCOHOL EN GEL): Se lleva a cabo con un frote breve de las manos y antebrazos. Destruye los microorganismos de la flora bacteriana transitoria, adquiridos recientemente, siempre y cuando las manos se encuentren visiblemente limpias. El alcohol en gel mata o impide que crezcan microorganismos transeúntes o residentes, pero no los elimina, ni quita la suciedad. No sustituye el lavado de manos.

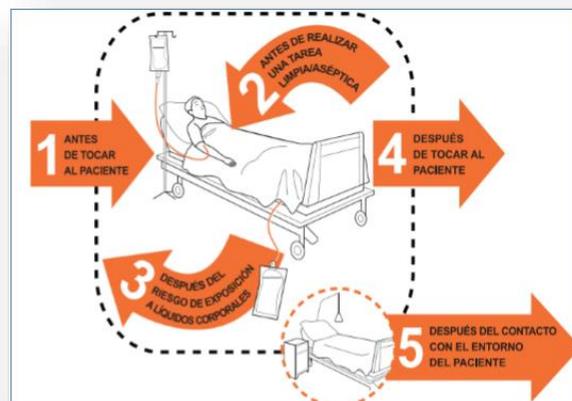
- **Técnica básica:** Se aplica y se esparce una dosis de 3 – 5 ml de la solución en la superficie de la mano, incluyendo el área interdigital durante 10 segundos, frotarse las manos hasta que se sequen completamente al aire ambiente.
- **Duración del procedimiento: 30 segundos (OMS, 2005).**

Según el OPS (2011) expresa que: “El lavado de manos es la primera regla de higiene dentro de las normas universales de Asepsia y Antisepsia, esta importante estrategia recomendada en las normas de asepsia y antisepsia constituye una de las principales medidas de prevención y se debe considerar como uno de los métodos más importantes para disminuir la transmisión de patógenos infecciosos, ya sea por manipulación de los desechos o por el contacto con los usuarios y debería convertirse en una actividad obligatoria en la función de la enfermera”.

Para la OMS el modelo de «Los cinco momentos para la higiene de las manos» propone una visión unificada para los profesionales, los formadores y los observadores con objeto de minimizar la variación entre individuos y conducir a un aumento global del cumplimiento de las prácticas efectivas de higiene de las manos.

Por tal razón la OMS en el 2009 manifiesta “Los 5 momentos del lavado de manos” que se debe aplicar:

- Antes del contacto directo con el paciente
- Antes de realizar una tarea limpia o aséptica
- Después de exposición a fluidos corporales
- Después del contacto con el paciente
- Después del contacto con el entorno del paciente



9.5. Tipo de barreras de protección:

Las barreras protectoras reducen el riesgo de exposición de sangre y líquidos del cuerpo que contenga sangre visible y a otros líquidos a las cuales se apliquen las precauciones universales”

En tal sentido las barreras físicas juegan un papel importante en la protección de la salud del personal de enfermería y el resto del equipo de salud, ya que reduce el riesgo de exposición de la piel y mucosa del ojo a desechos y fluidos contaminantes.

- **Barbijos:** Son máscaras que cubren la nariz y la boca. Ayuda a detener la propagación de los microbios de la nariz y la boca.

- **Guantes:**

Sirven para evitar la transmisión de microorganismos, las infecciones o la contaminación con sangre o sus componentes, y sustancias nocivas que puedan afectar su salud, pueden ser de manejo o estériles. Los guantes son implementos elaborados de látex o caucho sintético, vinilo o nitrilo.

Los miembros del personal de salud deben usar guantes siempre que sus manos vayan a manipular sangre o tejidos, al tener contacto con fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas, piel lesionada, y más aún si va a estar en contacto con desechos médicos.

Se los debe cambiar entre tareas y procedimientos en el mismo paciente, o después del contacto con el material potencialmente infeccioso, elementos y superficies no contaminadas, antes de ir a otro paciente, y por ultimo realice la higiene de manos inmediatamente después de quitárselos.

“Es importante saber que no son sustitutos del lavado de manos”.

10. NORMAS DE LA ADMINISTRACION SEGURA DE ANTIBIOTICO:

La administración de antibióticos a pacientes pediátricos y neonatales es un proceso complejo con múltiples pasos que dependen de una serie de decisiones y acciones que están relacionadas entre sí, con la participación de profesionales altamente capacitados que deben entender que sus acciones pueden afectar el comportamiento de todo el conjunto y por tanto debe llevar a cabo su trabajo con seguridad conciencia responsabilidad y eficiencia.

Un error o una falla la administración de antibióticos puede tener consecuencias irreparables para el paciente que afectan directamente a la familia y a la comunidad.

La revista British Journal of Nursing, identifica 9 aspectos correctos para la administración de medicamentos: Paciente correcto, medicamento correcto, vía correcta, dosis correcta, documentación correcta, acción correcta, manera correcta y respuesta correcta. Los nueve aspectos correctos no garantizan que los errores de la medicación no se produzcan pero su formulación ayuda mejorar la seguridad y la calidad de atención al paciente durante la administración de medicamentos.

Antes de administrar medicamentos y/o se debe tener en cuenta las siguientes reglas generales:

10.1. Paciente correcto:

El antibiótico debe administrarse al paciente a quien fue prescrito. Siempre antes de administrar el antibiótico debemos comprobar si el paciente corresponde con el nombre identificado en la cama y la historia clínica. Si no se administra el antibiótico al paciente indicado podríamos causarle un daño irreversible al mismo. Por esta razón se debe verificar la identificación del paciente.

Constatar la identidad del paciente mediante la interrogación en pacientes pediátricos y a pacientes neonatales, graves, sedados intubados debe utilizarse los brazaletes o pulseras de identificación.

10.2. Medicamento correcto:

Comprobar que el nombre del antibiótico prescrito sea el mismo a administrar. (Por lo menos tres veces).

Se debe verificar si el medicamento aún conserva sus propiedades físicas, químicas, físicoquímicas, biológicas y microbiológicas o si ya pasó la fecha límite establecida por el fabricante de este para la efectividad del fármaco (Fecha de vencimiento).

Si existen dudas no administrar y consultar. Se desechará cualquier fármaco que no esté correctamente identificado.

10.3. Vía correcta:

El profesional debe administrar el medicamento solamente por la vía prescrita.

Asegurarse que la vía de administración sea la correcta. Si la vía de administración no aparece en la prescripción, consultar. Teniendo en cuenta que tanto la técnica de administración del medicamento como el proceso de absorción del fármaco y su farmacocinética son distintas según sea la vía de administración.

10.4. Hora correcta:

El antibiótico debe ser administrado en el horario correcto para garantizar los niveles séricos terapéuticos en caso contrario se puede comprometer su acción del antibiótico es decir eficiencia.

Asegurarse que se está cumpliendo el intervalo horario y que la medicación no está siendo suministrada ni antes ni después de ese horario

Las concentraciones de fármacos en sangre dependen de la constancia y regularidad de los tiempos de administración.

Comprobar en la tarjeta de medicamentos, que sea la hora indicada de la administración del medicamento.

Recordemos que:

Cada 4 horas son: 6 veces al día.

Cada 8 horas son: 3 veces al día.

Cada 6 horas son: 4 veces al día.

Cada 12 horas: 2 veces al día

10.5. Dosis correcta:

Los profesionales de enfermería deben tener cautela cuando realizan la lectura de la prescripción médica. Un punto decimal mal colocado puede resultar en una disminución o aumento de 10 veces la dosis a ser administrada.

Comprobar dos veces la dosis farmacológica, en caso de parecer inapropiado confirmarla, "si hay duda, averiguar" corroborarla.

En caso de utilizarse goteos o bombas de infusión, verificar el correcto funcionamiento del equipo. Verificar los cálculos matemáticos de dosis y velocidad de infusión.

Se debe tener especial cuidado al calcular el volumen del medicamento hacer administrado pues los errores de dosificación pueden dar lugar a problemas temporales o permanentes en la salud del paciente pudiendo resultar en la muerte.

10.6. Registro de la administración correcta:

Registrar cada antibiótico que se administra, es el que certifica al profesional y a todo el equipo que el medicamento fue administrado y si no se administra especificar. La enfermera es la responsable del registro de los medicamentos administrados. Nunca debe anotar la medicación como administrada, antes de suministrarla. Registrar el medicamento inmediatamente después de su administración con el propósito de evitar que el paciente reciba una sobredosis.

Registrar si se observa efectos secundarios de un antibiótico. Explicar los detalles relacionados con las complicaciones que se presenten.

10.7. Acción correcta:

Cuando un profesional administran un medicamento debe garantizarse que este prescrito por una razón adecuada. No es adecuado por ejemplo administrar un antimicrobiano para infección viral en un paciente que está con una infección bacteriana.

Al administrar medicamentos se recomienda informar al paciente familiares nombre la acción del medicamento y la razón por la cual está haciendo administrado sin embargo un niño o un paciente internado en la UTIP-UTIN, En esa situación es el enfermero de ver aumentar su atención y verificar en la historia del paciente la razón de la prescripción de aquel antibiótico.

10.8. Forma correcta:

Muchos antibióticos están disponibles en diferentes formas para administración por varias vías. Antes de que el profesional administre el fármaco debe asegurarse de que sea por la forma correcta, para la vía prescrita en el paciente correcto.

Es esencial que los profesionales administren antibióticos con mucha atención evaluando la salud del paciente y monitoreando la aparición de los posibles efectos adversos.

10.9. Respuesta correcta:

Una vez que se administra el antibiótico el profesional debe acompañar al paciente para evaluar si el medicamento tuvo la respuesta o efecto esperado es decir para evaluar la efectividad del medicamento.

Para evaluar la respuesta correcta es importante consolar por ejemplo los signos vitales.

La responsabilidad del profesional no termina después de que el medicamento se administrados y registrado. Él no debe olvidar que para garantizar la seguridad del paciente es necesario evaluar la respuesta después de la administración.

SI APLICAMOS ESTAS REGLAS DE ORO TENDREMOS: Ética, Profesionalismo, Humanidad, Sensibilidad y Salud.

REGLA DE LOS 4 YO

- YO PREPARO
- YO ADMINISTRO
- YO REGISTRO
- YO RESPONDO

11. ¿CÓMO PREVENIR LOS PROBLEMAS QUE SE DERIVAN DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS?

- La administración de medicamentos es responsabilidad exclusiva del profesional de enfermería.
- Revisar periódicamente la prescripción.
- No administrar un antibiótico cuando no hay de por medio una orden médica escrita, si la orden médica tiene enmendaduras, o está incompleta o confusa; si se tiene alguna duda sobre la preparación, la forma de administración o las condiciones físicas, químicas o asépticas del antibiótico.
- Obtener una historia farmacológica completa: Alergias a antibióticos, reacciones adversas.
- Conocer y comprender cuales son las indicaciones y el objetivo de cada antibiótico, así como las reacciones adversas y las interacciones
- Vigilar la aparición de síntomas nuevos o no previstos.
- Comunicar de inmediato al médico los errores de omisión o de administración, y notificarlos como eventos adversos.
- La no administración de un antibiótico deberá ser registrada en la hoja de enfermería correspondiente, y especificando las causas.
- Conocer el antibiótico que va a administrar: sus efectos primarios y secundarios, su presentación y su concentración, su dosis, así como los requerimientos para la conservación de sus cualidades físicas y químicas.
- No usar antibióticos: Después de su fecha de expiración; tampoco, cualquier sustancia líquida o sólida que haya cambiado de color; un líquido transparente que presente turbidez.

- Verificar el acceso venoso central o periférico, la permeabilidad, la ubicación y el estado del punto de inserción, antes de administrar el antibiótico y durante la infusión.
- Cambiar cada 72 horas el kit perfusor.
- Verificar la desinfección del área de preparación de medicamentos.
- Hacer los registros necesarios tras la administración del antibiótico.

12. PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ANTIBIÓTICOS

12.1. Definición:

La administración de antibióticos por vía endovenosa, es la introducción de una dosis de medicamento (Antibiótico), diluido en solución isotónica, directamente al torrente circulatorio a través de una vena.

12.2. Objetivos:

- Lograr efecto terapéutico inmediato, estimular la función de un órgano y garantizar un nivel alto de concentración plasmática.
- Sistematizar el procedimiento que realiza el personal de enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos intravenosos.
- Protocolizar las diluciones utilizadas en la vía de administración parenteral de Antibióticos.
- Estandarizar las normas de administración de ATB

12.3. Principios científicos:

- Los antibióticos se administran en un tiempo de 30 a 60 minutos y/o dependiendo al tipo de antibiótico a administrar.
- La infusión rápida de antibióticos aumenta la frecuencia respiratoria, cardíaca y presión sanguínea, así mismo origina reacciones anafilácticas.
- Lavado manos: Reduce el riesgo de contaminación e infecciones cruzadas.
- En las extremidades el efecto que se produce al ligar al vaso, las arterias se colapsan y las venas se ingurgitan.
- La concentración, tipo de diluyente, luz y la temperatura son factores importantes para la estabilidad y compatibilidad de la mezcla.
- La interacción farmacológica interfiere con la estabilidad de la mezcla.
- Una técnica aséptica en la preparación de la mezcla evita el riesgo a contaminación.

12.4. Recurso humano:

- Profesional de enfermería

12.5. Alcance:

- Aplica a todas las unidades clínicas en el que se efectuó la administración de antibióticos a paciente pediátrico y neonatal.

12.6. Equipo y/o material:

- Equipo para transporte de medicamentos (Bandeja o cubeta).
- Equipo de micro gotero
- Bomba de infusión con su equipo
- Cubeta o recipiente para residuos
- Jeringas de diferentes calibres de acuerdo a volumen del diluyente y antibiótico
- Llave de 3 vías
- Área física específica para preparación de medicamento. (Mesa, iluminación y soluciones).
- Expediente clínico con hoja de prescripciones y tarjeta de medicación.
- Soluciones antisépticas: Alcohol al 70 %, clorhexidina solución al 2 %
- Algodón seco cortado
- Antibiótico a administrar
- Diluyente para reconstituir Antibióticos (Sol. FSL o DSA 5%)
- Hoja para el registro de medicamento y/o antibiótico

12.7. Procedimiento:

- Lavado las manos con agua y jabón líquido antes y después del procedimiento
- Revise indicaciones médicas, nombre genérico del antibiótico, dosis, horario frecuencia y vía de administración.
- Prepara todo el material e insumo respectivo.
- Prepara el antibiótico prescrito, utilizando la fórmula de acuerdo a la edad o peso del paciente.
- Los fármacos que requieren ser reconstituidos deben ser etiquetados colocando fecha de vencimiento.
- Conocer las condiciones de mantenimiento de los medicamentos (Refrigeración, oscuridad) para mantener su estabilidad.

- Cargar con antelación antibióticos para usar por vía parenteral y etiquetarlos adecuadamente. En este caso es necesario anotar fecha y hora de preparación.
- Si no se está seguro de la compatibilidad de los fármacos, no se debe combinar los mismos.
- Conocer la presentación de los medicamentos a administrar y la forma correcta de solventes a utilizar
- Desinfecta el lugar de preparación de antibióticos.
- Verifica el medicamento
- Verifica la caducidad del medicamento
- Verifica vía
- Verifica hora
- Prepara con técnica aséptica
- Reconstituye antibióticos con la solución correcta
- Lleve su equipo a la unidad del paciente
- Valora el sitio de punción y verifica la permeabilidad de la vía endovenosa
- Utiliza Bomba de Infusión y/o micro gotero antes de administrar Antibiótico
- Aplica los 9 correctos
- Desinfecte el acceso de ingreso ya sea del microgotero o puerto de administración del equipo de venoclisis.
- Administra el Medicamento con técnica aséptica
- Gradué el micro gotero o bomba de infusión en un tiempo determinado.
- Observe reacciones e informe al médico las eventualidades
- Registra el antibiótico aplicado
- Controla el tiempo de administración
- Verifique la limpieza del área de preparación de medicamentos y de las bandejas de transporte
- Lavado de manos después para administrar antibióticos (agua, jabón y gel)

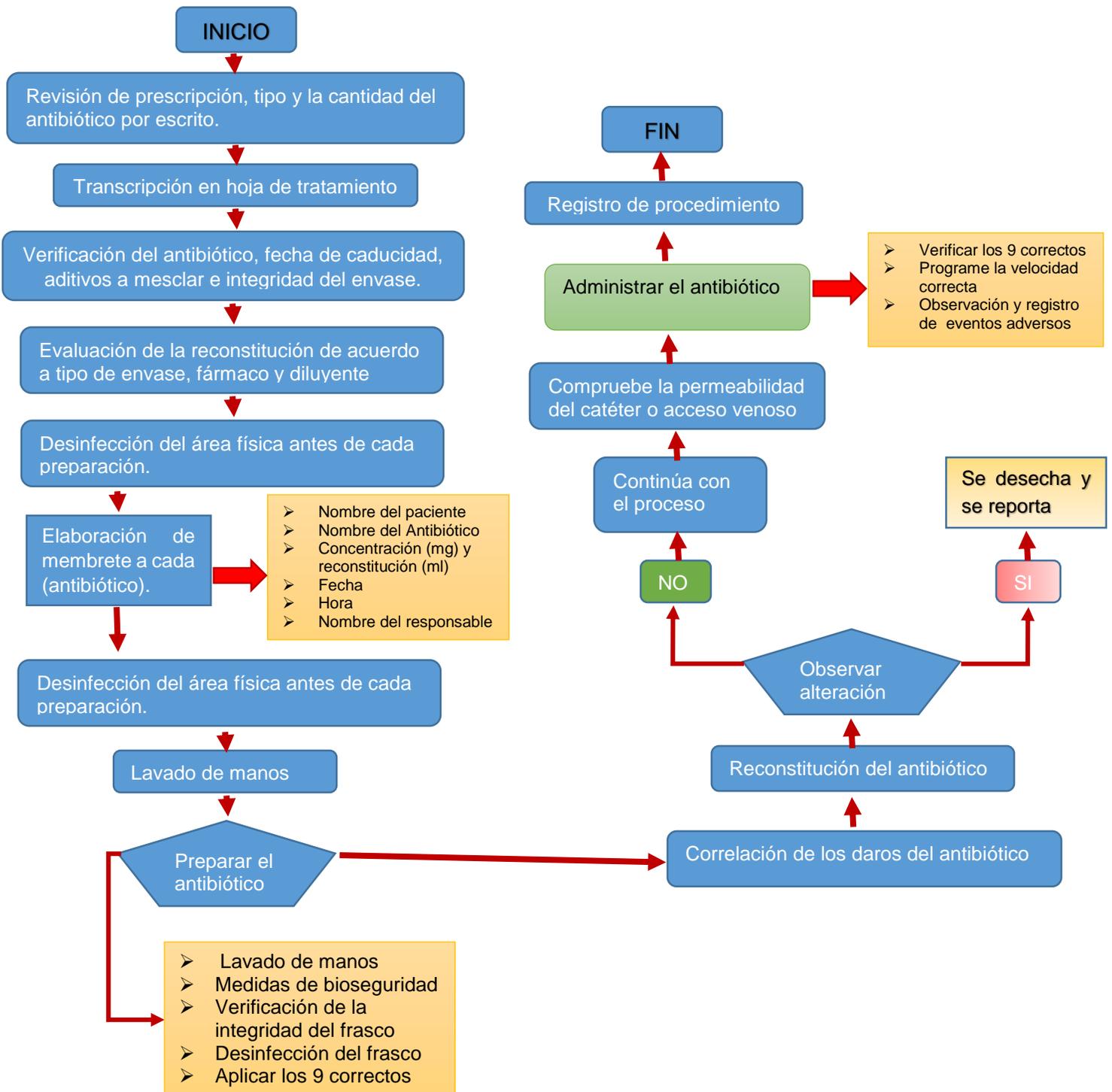
12.8. Complicaciones:

- Extravasación con quemaduras en la piel y necrosis.
- Aumento o disminución de la frecuencia cardíaca.
- Toxicidad por acumulación en los diferentes órganos.
- Depresión respiratoria.
- Reacciones alérgicas.
- Inefectividad del tratamiento.
- Errores de medicación y de administración

12.9. Recomendaciones:

- La técnica aséptica se debe mantener en todo momento.
- Diluya el fármaco de acuerdo a su presentación y volumen, administre en el tiempo establecido de acuerdo a las características del antibiótico.
- Recuerde que la solución en que se debe diluir el antibiótico debe ser compatible.
- En ningún caso administrar un antibiótico que haya precipitado, o alterado sus características físicas.
- Es preciso contar con la indicación por escrito para cada antibiótico que se va administrar.
- Todo fármaco presenta dos tipos de efectos: el deseado y el secundario, por ello se debe realizar la valoración constante del paciente y mantener actualizados sus conocimientos sobre cada fármaco.

13. FLUJOGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS INTRAVENOSO:



Fuente: Programa de evaluación de calidad de los servicios de Enfermería. Preparación de soluciones intravenosas. México 2008.

14. EJEMPLOS DE DOSIFICACIÓN

REGLA DE 3:

PARA APLICAR ESTA REGLA DE 3 SE NECESITA LOS SIGUIENTES DATOS:

Presentación de la ampolla (miligramos o unidades), cantidad del disolvente en que se reconstituye la ampolla y la indicación médica expresada en gramos, miligramos o unidades.

FORMULA: Para el cálculo de dosificación:

Presentación del antibiótico (mgrs) ----- reconstitución (ml)

$$X = \frac{\text{Indicación médica (mgrs)} \times \text{Reconstitución (ml)}}{\text{Presentación del antibiótico (mgrs).}$$

En este caso el resultado se expresa en **ml** por que los mgrs que multiplica y los mgrs que dividen desaparecen.

EJEMPLO 1: CEFOTAXIMA DE 1 GR.

INDICACION MÉDICA: Cefotaxima 90 mgrs E.V; C/ 12 hrs.

CALCULAR: Dosis a cumplir y su dilución.

1000 mgrs **se reconstituye** con 10ml

1000 (mgrs) ----- 10 (ml)
90 (mgrs) -----X

$$X = 90 \text{ (mgrs)} \times 10 \text{ (ml)} / 1000 \text{ (mgrs).}$$
$$X = 0.9 \text{ ml}$$

El 0,9 de **Cefotaxima** que se va reconstituir, se debe **diluir** con solución fisiológica o sol glucosada al 5% se para disminuir la concentración y evitar flebitis.

Para calcular la esta dilución se aplica la regla de 3, utilizando como datos los la cantidad de mgrs que se van diluir en 1ml

Esta es una constante se encuentra en hoja anexo y la dosificación es indicada por el médico.

CALCULAR: La dilución de 90 mgrs de Cefotaxima.

Dilución Cefotaxima constante:

50 mgrs ----- 1ml

50 mgrs ----- 1ml
90 mgrs-----x

X = 90 mgrs x 1 ml/ 50 mgrs
X = 1,8ml

Se toma 0,9 ml del frasco reconstituido y se le agrega 1,8 ml de solución fisiológica y/o DSA 5%.

La velocidad de infusión es lenta, se debe cumplir en 30 minutos.

EJEMPLO N° 2: VANCOMICINA DE 500 mgrs.

INDICACIÓN MÉDICA: 25mgrs E.V. c/8h.

CALCULAR: Dosis a cumplir y su dilución.

500 mgrs **se reconstituye** con 5ml

PARA CALCULAR DOSIS A CUMPLIR: Se aplica la regla de 3.

$$\begin{array}{l} 500 \text{ (mgrs)} \text{ ----- } 5 \text{ (ml)} \\ 25 \text{ (mgrs)} \text{ ----- } X \end{array}$$

$$\begin{array}{l} X = 25 \text{ (mgrs)} \times 5 \text{ (ml)} / 500 \text{ (mgrs)}. \\ X = 0.25 \text{ ml} \end{array}$$

CALCULAR DILUCIÓN:

Dilución de Vancomicina constante:

$$5 \text{ mgrs} \text{ ----- } 1 \text{ ml}$$

$$\begin{array}{l} 5 \text{ mgrs} \text{ ----- } 1 \text{ ml} \\ 25 \text{ mgrs} \text{ ----- } x \end{array}$$

$$\begin{array}{l} X = 25 \text{ mgrs} \times 1 \text{ ml} / 5 \text{ mgrs} \\ X = 5 \text{ ml} \end{array}$$

Se toma 0,25ml de la ampolla reconstituida y se le agrega 5 ml de solución fisiológica y/o DSA 5%.

La velocidad de infusión es lenta, se debe cumplir en 60 minutos.

ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS EN PEDIATRÍA Y NEONATOLOGÍA

DOSIS, PRESENTACIÓN, RECONSTITUCIÓN, COMPATIBILIDAD, ESTABILIDAD, DILUCIÓN Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN

GRUPO	ANTIBIOTICO	DOSIS KG/PESO	PRESENTACION Y RECONSTITUCION	SOLUCIÓN COMPATIBLE	ESTABILIDAD: AMBIENTE REFRIGERADO	DILUCION Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN
PENICILINAS	AMPICILINA	25 a 50 mg/Kg dosis c/8 o c/12	1000mg = 10ml 500mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A =1 hrs R= No	Al medio bolo lento
	AMOXICILINA + SULBACTAM	25 a 50 mg/Kg día	1500mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A =4 hrs R= 8 hrs	1ml por 10mg 30 min
	CLOXACILINA	25 a 50 mg/Kg dosis c/6	1000mg = 8ml 500mg = 4ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A =24 hrs R= 24 hrs	1ml por 20mg 60 min
	PENICILINA SÓDICA	25.000 a 50. 000 UI/kg/dosis c/12hrs	1000000 UI= 4.8 ml 5000000 UI = 8 ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = NO R= 7 días	1ml por 20mg 60 min
CEFALOSPORINAS 3RA GENERACIÓN	CEFOTAXIMA	50 a 100 mg/Kg dosis c/12 o c/8hrs	1000mg = 10ml 500mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A =24Hrs R= 5 días	1ml por 20mg 30 min
	CEFTAZIDINA	30 mg/Kg dosis	1000mg = 10ml	DSA 5 – 10% <i>Solución salina</i>	A =24Hrs R= 7 días	1ml por 20mg 30 min
	CEFTRIAXONA	Gonocócica 50mg/Kg dosis c/24 Meningitis 80 a 100 mg/Kg dosis c/24hrs	1000mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 3 días R= 10 días	1ml por 20mg 30 min
AMINO GLUCÓSIDOS	GENTAMICINA	3.5 a 5 mg/Kg dosis	80mg = 2ml 40mg = 2ml 20mg = 2ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = No R= 4 días	1ml por 5mg 30 - 60 min

	AMIKACINA	7.5 mg/Kg dosis c/18 o c/24hrs	1000mg = 2ml 500mg = 2ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 24 hrs R= 24 hrs	1ml por 5mg 30 min
CARBAPENEMICOS	IMIPENEM	20 a 25 mg/Kg dosis c/12	500 mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 4 hrs R= 24 hrs	1ml por 5mg 30 min
	MEROPENEM	20 mg/Kg c/12	1000 mg = 10ml 500 mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 10 hrs R= 48 hrs	1ml por 5mg 30 min
QUINOLONAS	CIPROFLOXACINA	15 mg/Kg dosis	200 mg = 100ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 14 hrs R= 14 hrs	NO 60 min
GLUCOPEPTIDO	VANCOMICINA	10 a 20 mg/Kg dosis	500 mg = 10ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = No R= 4 días	1ml por 5mg 60 min
LINCOSAMIDAS	CLINDAMICINA	10-15 mg/Kg dosis	600 mg = 4ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 2 sem R= NO	1ml por 10mg 60 min
NITROIMIDAZOLES	METRONIDAZOL	15 mg/Kg dosis DOSIS ATAQUE 7.5 mg/Kg dosis DOSIS MANTENIMIENTO	500gr = 100ml	DSA 5 – 10% Solución salina	A = 30 días R= No	NO 60 min

15. TABLA DE DOBLE ENTRADA DE INCOMPATIBILIDAD DE ANTIBIOTICOS ENDOVENOSOS

ANTIBIOTICO	Amikacina	Ampicilina	Amoxicilina – Sulbactam	Cefotaxima	Ceftazidima	Ceftriaxona
Amikacina						
Ampicilina						
Amoxicilina – Sulbactam						
Cefotaxima						
Ceftazidima						
Ceftriaxona						

Fuente: Garrahan J P. Comité Científico de Enfermería Neonatal. Cuidados de Enfermería Neonatal. Cuidados en la administración de fármacos. 3ª Edición. Editorial Journal. Buenos Aires. 2009.

- **Casilleros Rojos:** Antibióticos incompatibles
- **Casilleros Blancos:** No implican la existencia de compatibilidad

16. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

- 1) Carrasco Aucapiña E, Pionce Caiche M. Conocimiento del profesional de Enfermería en el manejo correcto de los medicamentos utilizados en el área de Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital Universitario Guayaquil. 2013.
- 2) Mendoza M.; Ríos F. Manual de procedimientos de Enfermería por competencias para el cuidados de RN; Editorial Organización Panamericana de la Salud; 2da edición; 2013.
- 3) Camarillo Rivera M., La calidad en la administración de medicamentos por el personal operativo de Enfermería y su nivel de conocimientos, [Tesis Postgrado]. San Luis-México. Hospital Central.2001.
- 4) Franco Sellan E. Seguridad en la administración de medicamentos parenterales Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital Gineco Obstétrico Enrique C Sotomayor.2012.
- 5) Taketomo C K, Hodding J H, Kraus D M. Manual de Prescripción Pediátrica Neonatal. 14ª Edición Editorial Sistemas Inter. España. 2011.
- 6) Tamez R, Silva M. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. 3ª Edición. Editorial Mexicana - Panamericana. Argentina. 2016.
- 7) Aguilar Cordero J M. Tratado De Enfermería Infantil. 13ª Edición. Editorial Elsevier Science. España. 2013.
- 8) Mosquera J M, Galdos P. Farmacología para Enfermería. 4ª Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. Madrid - España. 2005.
- 9) Gina V, Amanche L, Llanos Carrillo J, Mora Bárcenas T. Cuidados en la administración de los principales antibióticos intravenosos, utilizados en la Unidad de Cuidados Intermedios [Tesis Pregrado].Ecuador. Universidad Estatal de Bolívar. 2012.
- 10) Cometto M C, Gómez P F, Marcon Dal Sasso G, Zarate R A, De Bortoli S H, Falconi C. Enfermería y Seguridad de los pacientes; Administración segura de medicamentos. 1ª Edición. Editorial Organización Panamericana de la Salud. 2011. Pág. 285 – 238.
- 11) De Bortoli Cassiani S, Silvia Monzani A, Bauer De Camargo A, Trevisani Fakh F, Perufo Opitz S, Cardoso Alux T. Identificación y análisis de los errores de medicación. Ciencia y Enfermería (SciELO). 2010; 16 (1): 85-95.
- 12) Sodré Pelliciotti J, Kimura M. Errores de medicación y calidad de vida relacionada a la salud de profesionales de Enfermería en Unidades de Terapia Intensiva. Latino-Am. Enfermagem. 2010; 18 (6): 1-9.

- 13) Hermosilla F, Ortiz E, Parada A. Protocolo de administración de medicamentos Neonatología. 1ª Edición. 2015.
- 14) Benguria P, Escudero E. Guía de administración de medicamentos vía endovenosa e instalación de fleboclisis. 1ª Edición. 2014. Pág. 2
- 15) OPS /OMS. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 1981. Pág. 2 y 3.
Disponible:<http://www.slideshare.net/jimenduska/enfermeria-enf-pedi%C3%A1trica-administraci%C3%B3n-de-medicamentos-pedi%C3%A1tricos>
- 16) Garrahan J P. Comité Científico de Enfermería Neonatal. Cuidados de Enfermería Neonatal. Cuidados en la administración de fármacos. 3ª Edición. Editorial Journal. Buenos Aires. 2009.
- 17) Gomella T L. Neonatología tratamiento, procedimientos, enfermedades y fármacos. 3ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. México DF. 2011.