

Información Importante

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

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

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

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**DISEÑO, IMPLEMENTACION Y EVALUACION DE GUIA DE ENFERMERIA
PARA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES Y
VASOACTIVOS DURANTE EL TRASLADO AEROMEDICO DE PACIENTE
CRÍTICO PEDIATRICO EN LA FUERZA AEREA COLOMBIANA**

NELLY ESPERANZA SANCHEZ PINILLA

LAURA ANDREA ZUÑIGA MEDINA



**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO PEDIATRICO
BOGOTÁ, D. C.
2015**

**DISEÑO, IMPLEMENTACION Y EVALUACION DE GUIA DE ENFERMERIA
PARA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES Y
VASOACTIVOS DURANTE EL TRASLADO AEROMEDICO DE PACIENTE
CRÍTICO PEDIATRICO EN LA FUERZA AEREA COLOMBIANA**

NELLY ESPERANZA SANCHEZ PINILLA

LAURA ANDREA ZUÑIGA MEDINA

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

Enfermera Especialista en Cuidado Crítico con Énfasis en Pediatría

Asesora

MYRAM ABAUNZA DE GONZALEZ



**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO ADULTO
BOGOTÁ, D. C.
2015**

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarnos conocimiento y constancia en los momentos difíciles durante nuestra especialización.

A la Fuerza Aérea Colombiana y el centro nacional de recuperación de personal por facilitar las instalaciones para el desarrollo de este proyecto de gestión.

A la Universidad de la Sabana por permitirnos estudiar esta especialización, ya que nos ayudó a crecer a nivel profesional y personal.

A la asesora del proyecto Myriam Abaunza por la dedicación y orientación para la realización del presente proyecto.

Al personal activo y civil de las Fuerza Aérea Colombiana por su disposición y colaboración en el desarrollo de este proyecto, quienes durante la ejecución de este proyecto nos brindaron aportes muy valiosos y así optar al título de especialistas.

Y sobre todo a nuestra familia, especialmente padres, esposo por su apoyo incondicional durante el curso de esta especialización.

CONTENIDO

	PAG
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCION	
1. PLATAFORMA DEL PROYECTO DE GESTION.....	18
1.1 MISION DIRECCION DE SANIDAD FUERZA AEREA.....	21
1.2 VISION DIRECCION DE SANIDAD FUERZA AEREA.....	21
1.3 PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES	22
1.4 ORGANIGRAMA.....	23
1.5 DISTRIBUCION DE PERSONAL UNIDAD DE TRASLADO AEROMEDICO...23	
2.PROBLEMA.....	25
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
2.2 ARBOL DE PROBLEMAS.....	28
2.3 ANALISIS DE INVOLUCRADOS.....	28
3.JUSTIFICACION	30
4.OBJETIVOS.....	34
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	34
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	34
4.3 ARBOL DE OBJETIVOS.....	35
5. SOPORTE TEORICO	36

5.1 FILOSOFÍA DE PRINCIPIANTE A EXPERTA: EXCELENCIA Y DOMINIO DE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA CLÍNICA.....	37
6. SOPORTE CONCEPTUAL.....	43
7. METODOLOGIA.....	46
7.1 MARCO LOGICO.....	46
7.2 NEGOCIACION PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE GESTION.....	48
7.3 MATRIZ DEL MARCO LOGICO.....	48
8. PLAN DE ACCION.....	50
9. RESULTADOS.....	51
9.1 INTERPRETACION DE RESULTADOS DEL PRETEST.....	54
9.2. INTERPRETACION DE RESULTADOS DEL POSTEST.....	61
9.3 ANALISIS APLICACIÓN LISTA DE CHEQUEO.....	73
10. CONCLUSIONES GENERALES.....	75
11. RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFIA.....	78
ANEXOS.....	80

LISTA DE FIGURAS

	PAG
Figura 1. Árbol de problemas.....	28
Figura 2. Árbol de objetivos.....	35
Figura 3. Teoría de principiante a experto Patricia Benner .	41

LISTA DE TABLAS

	PAG
Tabla1. Análisis de involucrados.....	28
Tabla 2. Matriz de marco lógico.....	46
Tabla 3. Plan de Acción.....	48
Tabla 4. Niveles de Competencia Profesional basados en la teoría de Benner....	51
Tabla 5. Puntuación del pretest.....	52
Tabla 6. Clasificación en Niveles de Competencia del pretest.....	53
Tabla 7. Resultado del pretest.....	59
Tabla 8. Puntuación del Postest.....	69
Tabla 9. Clasificación en niveles de competencia para el postest.....	70
Tabla 10. Resultados del postest.....	71

LISTA DE ANEXOS

	PAG
Anexo A. Presupuesto.....	80
Anexo B. Cronograma de Actividades.....	81
Anexo C. Formato Pretest para personal de enfermería.....	84
Anexo D. Guía de Enfermería para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente crítico pediátrico de traslado aeromédico Fuerza Aérea Colombiana.....	87
Anexo E. Tabla guía de dilución de medicamentos.....	107
Anexo F. Taller para enfermería de Administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente crítico pediátrico en traslado aeromédico.....	110
Anexo G. Formato Postest para personal de enfermería.....	118
Anexo H. Lista de Chequeo de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos durante traslado aeromédico de paciente crítico pediátrico.....	122
Anexo I. Listado de personal que asistió a la socialización de la guía de enfermería para administración de medicamentos, y taller de administración de medicamentos.....	124
Anexo J. Carta de aprobación del proyecto.....	126

LISTA DE GRAFICOS

	PAG
Grafico 1. Pregunta No. 1 del pretest.....	54
Grafico 2. Pregunta No. 2 del pretest.....	55
Grafico 3. Pregunta No. 3 del pretest.....	56
Grafico 4. Pregunta No. 4 del pretest.....	57
Grafico 5. Pregunta No. 5 del pretest.....	58
Grafico 6. Pregunta No. 6 del pretest.....	59
Grafico 7. Pregunta No. 1 del postest.....	61
Grafico 8. Pregunta No. 2 del postest.....	62
Grafico 9. Pregunta No. 3 del postest.....	63
Grafico 10. Pregunta No. 4 del postest.....	63
Grafico 11. Pregunta No. 5 del postest.....	64
Grafico 12. Pregunta No. 6 del postest.....	65
Grafico 13. Pregunta No. 7 del postest.....	66
Grafico 14. Pregunta No. 8 del postest.....	67
Grafico 15. Pregunta No. 9 del postest.....	67
Grafico 16. Pregunta No. 10 del postest.....	68

Grafico 17. Nivel de competencia del personal de Enfermería posttest.....72

Grafico Nº 18 Cumplimiento listas de chequeo.....73

RESUMEN

Objetivo: Utilizando la metodología del marco lógico como herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación del presente proyecto de gestión, se buscó como propósito diseñar, implementar, y evaluar una guía de enfermería para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos durante el traslado Aeromédico del paciente crítico pediátrico en las ambulancias aéreas de la Fuerza aérea Colombiana en la ciudad de Bogotá; aplicando la teoría de principiante a experto de la doctora Patricia Benner para definir las habilidades y el nivel conocimientos prácticos que tenían inicialmente estos enfermeros encargados de dichos traslados.

Metodología: Se citó a los 9 integrantes del grupo de traslado aeromédico comprendido por 7 auxiliares de enfermería y 2 enfermeras profesionales de la fuerza aérea Colombiana, para realizar un proceso educativo con ellos; se realizó inicialmente una evaluación pretest con el fin de determinar los conocimientos con respecto a la administración de los medicamentos más utilizados en los traslados aéreos de paciente crítico pediátrico, posterior a esto se realizó la guía de enfermería, para posteriormente realizar una socialización y luego un taller de administración de medicamentos, énfasis en temas de vías de administración de medicamentos, tipos de medicamentos, conocimiento de los diez correctos en administración de medicamentos, tabla de medicamentos a utilizar para la administración de medicamentos, consentimiento informado, y finalmente se realizó un postest a los profesionales de enfermería y personal auxiliar donde se evaluó si la guía fue adecuadamente implementada y su utilidad para los enfermeros del grupo de traslado aeromédico.

Resultados: En la realización de este proyecto se logro elaborar, implementar y evaluar la guía de enfermería de dilución de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente crítico pediátrico , logrando socializar y desarrollar un taller de dilución de medicamentos, lo cual permitió hacer una clasificación del personal de enfermería mediante un postest, determinando el nivel de competencia del personal de traslado aeromédico, encontrándose que 2 enfermeros pertenecen a nivel III Competente que equivale al 22 %, 7 enfermeros al nivel IV Eficiente que equivalente a un 78% .Teniendo en cuenta los niveles de competencia de la filosofía de Patricia Benner ; se logra la aplicación de estrategias educativas fomentando la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos mejorando las habilidades profesionales.

Conclusion: Se genero una actualización de conocimientos al personal de enfermería de traslado aeromédico en la dilución de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos, lo que permitió que el personal del nivel de principiante avanzado llegar a eficiente; se afianzo la teoría y práctica mejorando los cuidados en la administración de medicamentos en el paciente pediátrico trasladado en las ambulancias aéreas

ABSTRACT

Objective: Using the methodology of the logical framework as a tool to facilitate the process of conceptualization, design implementation and evaluation of this project management, it sought how to design, implement, purpose, and evaluate nursing guidelines for the administration of sedative drugs, relaxing and vasoactive during Aeromedical pediatric critical patient transfer in air ambulances of the Colombian air Force in Bogota; applying the theory of beginner to expert Dr. Patricia Benner to define the skills and expertise that these nurses were initially responsible for these transfers level.

Methodology: the 9 members of the group included 7 aeromedical transfer auxiliary nurses and 2 nurse practitioners Colombian Air Force was cited for an educational process with them; initially conducted a pretest evaluation in order to determine the knowledge with respect to the administration of the drugs most commonly used, on air travel pediatric critical patients, after that a nursing guide was made, following a socialization and then a workshop drug delivery, emphasis on issues as drug administration routes, types of drugs, knowledge of the ten correct medication administration, medication chart to be used for drug delivery, informed consent, and finally a posttest was conducted the nurses and support staff where we assessed whether the guide was properly implemented and their utility for aeromedical nurses group transfer.

Results: In carrying out this project it was achieved develop, implement and evaluate guidance nursing dilution sedative, relaxing and vasoactive drugs for pediatric critical patients, achieving socialize and develop a workshop dilution of

drugs, which allowed to classify of nurses by a posttest, determining the level of competence of staff aeromedical transport, 2 nurses found to belong to level III Competent equivalent to 22%, 7 nurses efficient level IV equivalent to 78% .The levels of competence Bener Patricia philosophy; the implementation of educational strategies is achieved by promoting the acquisition of knowledge and skills to improve professional skills.sults

Conclusion: A refresher nurses of aeromedical transport in the dilution of sedative, relaxing and vasoactive drugs genre, which allowed staff to advanced beginner level reached efficiently; the theory and practice was strengthened by improving care in the administration of drugs in pediatric patients transferred by air ambulance

INTRODUCCION

Los malos hábitos de prescripción de medicamentos a pacientes pediátricos son el origen de tratamientos inefectivos e inseguros, de exacerbación o alargamiento de la enfermedad, de tensión y daño al paciente y aumento de costos. También contribuyen a que el prescriptor sea vulnerable a influencias que pueden causar una prescripción irracional, como la situación hemodinámica del paciente a ser trasladado y la rapidez en las decisiones a tomar. Modificar los hábitos de prescripción y administración a personal médico y de enfermería respectivamente que se encuentran ya familiarizados con las experiencias diarias de traslados aéreos y el no tener una guía específica de administración de medicamentos para enfermería a seguir dificulta la toma de decisiones en casos de urgencia. De ahí que sea necesario un buen abordaje de información, implementación y socialización de una guía para enfermería de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos ya que son los más utilizados durante los traslados aeromédicos e implicarían graves incidentes en caso de una mala administración, esto se debe realizar antes que los malos hábitos tengan la posibilidad de perpetuarse.

La guía de enfermería pretende ofrecer una dosificación práctica de los medicamentos y dosificaciones más utilizados durante los traslados aeromédicos del paciente crítico pediátrico, en niños desde 6 meses hasta 12 años, ya que a partir de los 13 años las dosis se manejan como dosis adultas.

1. PLATAFORMA DEL PROYECTO DE GESTION

El siguiente proyecto de gestión se realizó en la Fuerza Aérea en la guarnición de Bogotá con el personal de traslado aeromédico ; dicha institución cuenta con tres aeronaves KING, presurizadas ,con la posibilidad de transportar dos pacientes en camilla y la incubadora pediátrica, estos aviones tienen una autonomía de 6 horas de vuelo. También se cuentan con aeronaves MC-208B Grand Caravan que no son presurizadas pero se encuentran fuera de Bogotá y C-295 aeronaves que se utilizan para traslados masivos. La tripulación que conforman estas aeronaves está integrada por piloto, copiloto y tripulante, además de un médico y personal de enfermería o paramédico, quienes estarán en capacidad de estabilizar a pacientes en estado crítico, antes de ser llevados a un centro de atención.

Es así como el Centro Nacional de Recuperación de Personal cuenta con una flota de 15 aeronaves que operan en siete regiones del territorio nacional bajo la responsabilidad de las Unidades de la Fuerza Aérea, de la siguiente manera: en el Centro Nacional con tres aviones MB-350 Súper King del Comando Aéreo de Transporte Militar, CATAM; Regional Norte un helicóptero UH-1P Huey II y un avión MC-208B Grand Caravan en el Comando Aéreo de Combate No. 3, Malambo; Regional Noroccidente un helicóptero MH-60L Black Hawk y un avión MC-208B Grand Caravan en el Comando Aéreo de Combate No. 5, Rionegro; Regional Suroccidente un helicóptero UH-1P Huey II en el Comando Aéreo de Combate No. 4, Melgar; Regional Sur un helicóptero UH-1P Huey II y un avión MC-208B Grand Caravan en el Comando Aéreo de Combate No. 6, Tres Esquinas; Regional Suroriental un helicóptero MH-60L Black Hawk y un avión MC-208B Grand Caravan del Comando Aéreo de Combate No. 2, Apiay; Regional

Nororiental un helicóptero UH-1P Huey II y un avión MC-208B Grand Caravan del Grupo Aéreo del Oriente, Marandúa.

En el 2013 se trasladaron en promedio un total de 107 pacientes pediátricos comprendidos desde las edades de 0 a 17 años en todo el territorio nacional y en el primer semestre del 2014 se trasladaron 66 pacientes pediátricos; los cuales reportan las siguientes patologías más comunes: traumas, neumonía, cardiopatías, heridas por arma de fuego, dolor abdominal, falla ventilatoria, síndromes convulsivos y quemados¹.

Teniendo en cuenta las estadísticas anteriores evidenciamos que se requiere que el personal de enfermería conformado por (2) dos enfermeras jefes y (7) siete auxiliares de enfermería que laboran en las diferentes dependencias de la Fuerza Aérea; como el Centro de Medicina Aeroespacial, Dirección de Sanidad Militar y Dispensario Médico FAC, se actualicen y tengan conocimientos claros en la administración de medicamentos pediátricos; debido a que es fundamental dar seguridad al paciente.

Los servicios de traslado aeromédico son prestados mensualmente con una disponibilidad de 24 horas por el personal de enfermería según cuadros de rotación y así mismo se tiene un compensatorio al siguiente día; de igual forma en

¹FUERZA AEREA COLOMBIANA. Centro Nacional de Recuperación de personal. DISAN FAC [en línea]. 2014. Disponible en www.fac.mil.co

caso de suceder una emergencia o desastre y que se requiera todo el personal de enfermería deberá estar disponible para situaciones de emergencia.

CARAVAN AERONAVE NO PRESURIZADA



KING AERONAVE PRESURIZADA



1.1 MISION DIRECCION DE SANIDAD FUERZA AEREA COLOMBIANA

Prestar Servicios de Salud Integral y Medicina Aeroespacial que cumplan con los atributos de Calidad a los afiliados del subsistema en apoyo a las operaciones Militares propias de la FAC.

1.2 VISION DIRECCION DE SANIDAD FUERZA AEREA COLOMBIANA

Ser líder a nivel nacional en Medicina Aeroespacial y en la salud integral en los niveles de atención I y II, impulsando el desarrollo organizacional, humano, Científico y tecnológico.

1.3 PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES

HONOR

Es reconocer la dignidad inherente a nuestra condición como miembros de la institución esto significa que nos caracterizamos por ser íntegros en los ambientes públicos y privados donde participamos siendo coherentes en el pensar, el decir y el ahora.

VALOR

Los miembros de la Fuerza Aérea ejecutamos conductas decididas hacia los intereses comunes y de la nación enfrentando con fortaleza las situaciones críticas y de alta exigencia, incluso cuando ellas implican renunciar a nosotros mismos.

COMPROMISO

Es la condición que nos permite tener clara conciencia de nuestra responsabilidad frente al pueblo colombiano, proyectándonos como ejemplos a seguir porque es evidente que nuestra permanente disponibilidad, el ejercicio de liderazgo en la adversidad y las firmes convicciones identifican la manera como servimos veinticuatro horas al día.

SEGURIDAD

Todas las actuaciones de los miembros de la organización están orientadas a la preservación de la vida – valor fundamental de la Nación- ya la conservación de los recursos asignados a la Institución.

1.4 ORGANIGRAMA²

²FUERZA AEREA COLOMBIANA. Direccionamiento estratégico: misión y visión, principios y valores, organigrama DISAN FAC[en línea]. 2014. Disponible en www.fac.mil.co



1.5 DISTRIBUCION DEL PERSONAL

El Centro Nacional de recuperación de personal de la Fuerza Aérea Colombiana está conformado por personal militar activo oficiales y suboficiales integrados por: enfermeras jefes (2), Técnicos auxiliares de enfermería (7), todos en rangos de edades entre los 25 a 39 años, cumplen horario de 7:30 am a 5:00 pm de lunes a viernes con disponibilidad de 24 horas de lunes a domingo, este personal pertenece a diferentes áreas dentro de la Fuerza Aérea a saber:

Grado	Nombre	Unidad
TE (TENIENTE)	Enfermera Jefe- Coordinadora prestación de servicios de salud	Dirección de Sanidad

TE (TENIENTE)	Enfermera Jefe-Operaciones Especiales	Centro Nacional Recuperación de personal
T3 (TECNICO)	Auxiliar de Enfermería-Almacenista	Comando aéreo de mantenimiento
T3 (TECNICO)	Auxiliar de Enfermería -Jefe Central de Citas	Dispensario Medico
T3 (TECNICO)	Auxiliar de Enfermería—Jefe central de citas	Centro de medicina aeroespacial
T3 (TECNICO)	Auxiliar de Enfermería-Jefe Salas de Cirugía	Dispensario medico
T3 (TECNICO)	Auxiliar de Enfermería-Jefe Salud Ocupacional	Comando aéreo de transporte militar
AT (AEROTECNICO)	Auxiliar de Enfermería -Certificación aeromédica	Centro de medicina aeroespacial
AT (AEROTECNICO)	Auxiliar de Enfermería-Almacenista	Comando aéreo de transporte militar

2. PROBLEMA

AUSENCIA DE GUIA DE ENFERMERIA DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES Y VASOACTIVOS EN EL TRASLADO AEROMEDICO DE PACIENTES PEDIATRICOS EN LAS AMBULANCIAS AEREAS DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la Fuerza Aérea cuenta con ambulancias aeromédicos las cuales tienen los equipos necesarios (ventilador portátil, desfibrilador, medicamentos de reanimación, material médico quirúrgico necesario para el traslado, oxígeno, dos camillas, etc.) para trasladar pacientes pediátricos a cualquier parte del país en estado crítico; durante el traslado los medicamentos más utilizados para mantener estable y tranquilo a los pacientes son los sedantes (midazolam, fentanil), relajantes (vecuronio), vasoactivos (noradrenalina, dobutamina, dopamina, adrenalina) los cuales son administrados por personal paramédico y auxiliar de enfermería por orden verbal del médico a cargo del traslado sin seguir ningún tipo de parámetro ya que no se cuenta con una guía a seguir para dicha administración, siendo así administrado el medicamento según criterio del personal que está cumpliendo la orden; las pocas guías existentes son de procedimientos básicos de enfermería y de administración de medicamentos en general las cuales no se encuentran disponibles en el avión si no en las bases de datos de las oficinas de Fuerza aérea. El traslado Aeromédico es realizado por médicos generales y personal de enfermería y paramédicos por lo anterior se evidencia la necesidad de una guía que unifique los criterios para la administración

de este tipo de medicamentos reduciendo así la presencia de eventos adversos y mejorando la calidad en la prestación del servicio durante el traslado.

Así mismo es importante tener en cuenta **la Ley 911** de 2004, la cual establece en el artículo 8.

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

Parágrafo. El profesional de enfermería tiene el derecho y la responsabilidad de definir y aplicar criterios para seleccionar, supervisar y evaluar el personal profesional y auxiliar de enfermería de su equipo de trabajo, para asegurar que este responda a los requerimientos y complejidad del cuidado de enfermería.”

El **decreto 316** del 2005: por medio del cual se establecen las denominaciones de los auxiliares en el área de la salud, se adoptan perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos. Artículo 4 – Competencia No. 7: Administrar medicamentos según delegación y de acuerdo con las técnicas establecidas en relación con los principios éticos y legales vigentes.

Ley 266 de 2006; *por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia:*

Capítulo 1, artículo 2: principios de la práctica profesional. Son principios generales de la práctica profesional de enfermería, los principios y valores fundamentales que la constitución Nacional consagra y aquellos que orientan el

sistema de salud y seguridad social para los colombianos. Son principios específicos para la práctica de enfermería los siguientes:

- *Integralidad*
- *Individualidad*
- *Dialogicidad*
- *Calidad*
- *Continuidad*

Lo anterior solo estipula al personal de enfermería y no a los paramédicos, actualmente el traslado aeromédicos no tiene en si una normatividad donde defina estos roles debido a que es nuevo en Colombia.

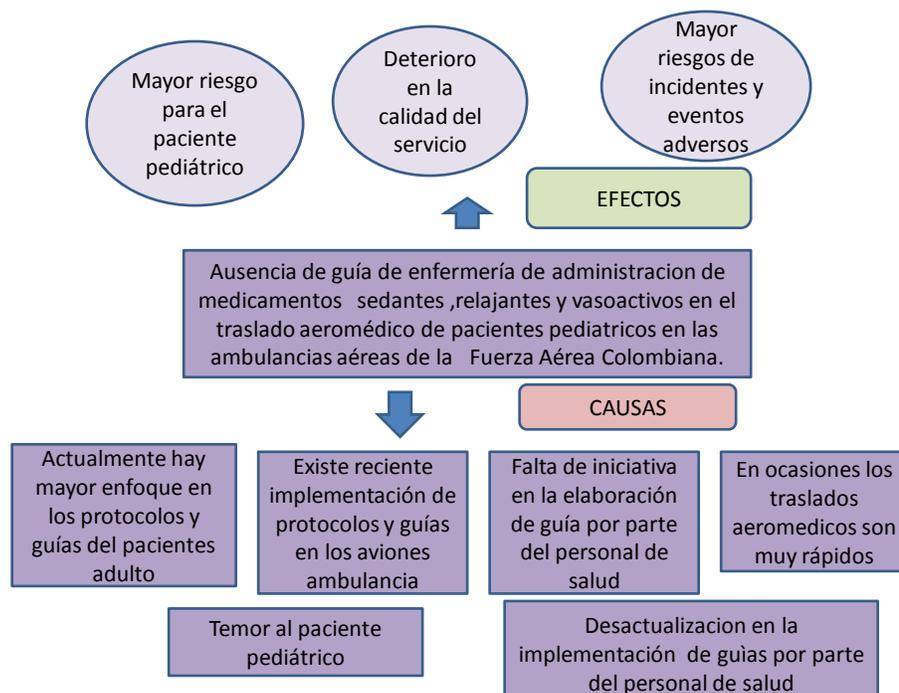
En Colombia no hay una reglamentación donde indique que los paramédicos puedan administrar medicamentos; sin embargo realizan estos procedimientos en caso de emergencias vitales; basados en cursos de preparación básica.

El campo de la Atención Prehospitalaria (Paramedicina), se define como el conjunto de actividades, procedimientos, recursos , intervenciones y terapéutica prehospitalaria , encaminadas a prestar atención en salud a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y los riesgos de invalidez y muerte, en el sitio de ocurrencia del evento y durante su traslado hasta la admisión en la institución asistencial³.

³// Asociación Colombiana de Profesionales en atención prehospitalaria, emergencias y desastres. Fundación ACOTAPH. [en línea]. 2014. Disponible en: <<http://www.acotaph.org/home/archivos/LEYDELPARAMEDICOHSMO0468-2012.pdf>>.

2.2. ARBOL DE PROBLEMAS

Figura 1. Árbol de problemas.



Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUÑIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

2.3 ANALISIS DE INVOLUCRADOS BAJO EL MARCO LOGICO

Tabla1. Análisis de involucrados

GRUPOS	INTERESADOS EN	PROBLEMA PERCIBIDO	RECURSOS O LOGROS
Subdirector de operaciones medicas especiales.	Mejoramiento del proceso de traslado aeromédico y cuidado a paciente	Desactualización y/o desconocimiento del personal en cuanto a manejo	Implementación de la guía a nivel Nacional en la FAC.

	critico pediátrico.	de paciente pediátrico.	
Grupo Coordinadores médicos y validadores	Mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio de traslado aeromédico.	Ausencia de guía de administración de medicamentos en los aviones de traslado aeromédico.	Aprobación del proyecto de gestión.
Personal de enfermería y auxiliar del Centro Nacional de Recuperación de Personal FAC	Actualizar conocimientos sobre dosis pediátricas para administración de medicamentos.	Desactualización de conocimientos en manejo de administración de medicamentos en paciente pediátrico por parte del personal de enfermería encargado de los traslados aéreos.	Disposición, sensibilización y compromiso del personal para la actualización.

Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUNIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

3. JUSTIFICACION

La unión de la aviación y medicina ha traspasado los límites de las unidades de cuidados intensivos más allá de la unidad hospitalaria. La incorporación de la monitorización, ventiladores, oxígeno, aspiración, bombas de infusión entre otras, etc, permite realizar una medicina intensiva completa en el aire. Es así como la Fuerza Aérea Colombiana cuenta a partir del año 2009 con aviones ambulancias tipo KING y Gran CARVAN; los cuales tienen capacidad de trasladar pacientes pediátricos en estado crítico ya que cuenta con equipos biomédicos de alta tecnología.

Cada día se ha ido evolucionando en el proceso de traslado Aeromédico por todo el territorio Nacional y es así como se han implementado protocolos y guías para el manejo de pacientes en condiciones del espacio aéreo; pero se identifica la necesidad de la implementación de una guía de administración de medicamentos relajantes, sedantes y vasoactivos por la misma ausencia de la guía y por la complejidad de los pacientes pediátricos que son trasladados en dichos aviones. Se hace necesario unificar los conceptos para la preparación de dichos medicamentos considerados riesgosos para el paciente cuando no son administrados de la manera adecuada; de igual forma el personal de enfermería y paramédico no cuenta con la experticia necesaria en el área de pediatría y las condiciones del traslado aéreo no permite tener a la mano una segunda opinión o ayuda, es importante intervenir este problema protocolizando la administración de medicamentos que se aplican con mayor frecuencia durante los traslados aéreos (sedantes, relajantes y vasoactivos), debido a que este servicio de ambulancia aérea es prestado todos los días a la población colombiana y se requiere tener mayor seguridad en dichos traslados y así mismo esto contribuirá al mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio, ya que los beneficiados serían los pacientes trasladados, el personal de enfermería y paramédico, y la Fuerza aérea

Colombiana brindando mayor seguridad y confianza; contribuyendo al cumplimiento de los valores y principios Corporativos que rigen dicha Fuerza.

No se tienen antecedentes sobre temas relacionados; ni soportes que documenten dichos protocolos en pediatría debido a que es un proceso nuevo en la institución⁴.

Los errores de medicación y sus consecuencias negativas, constituyen en la actualidad un grave problema de salud pública, con importantes repercusiones no sólo desde un punto de vista humano, asistencial y económico, sino también porque generan la desconfianza de los pacientes en el sistema y perjudica a los profesionales e instituciones prestadoras de salud.

Los medicamentos constituyen la más común y relevante respuesta de los sistemas de salud a las necesidades de atención de los usuarios. Se ha detectado la existencia de un conjunto de problemas que afectan el uso adecuado de los medicamentos, imponiéndose la necesidad de crear mecanismos para su solución. Esta problemática y sus mecanismos de solución son aplicables también a los dispositivos médicos.

Los errores relacionados con la administración medicamentos constituyen la principal causa de eventos adversos en los hospitales, representando un 19.4% del total de lesiones que producen discapacidad o muerte⁵.

⁴FUERZA AEREA COLOMBIANA. Direccionamiento estratégico: operaciones aéreas [en línea]. 2014. Disponible en www.fac.mil.co

En este contexto, se han descrito que de los eventos adversos relacionados con la medicación, un 40% estaban relacionados con la administración de medicamentos, varios autores han señalado el escaso conocimiento de farmacología, fisiología y anatomía y consecuentemente, las complicaciones que se presentan luego de la administración de medicamentos y el no cumplimiento de los procedimientos.⁶.

Los medicamentos administrados equivocadamente pueden tener efectos drásticos, produciendo serios perjuicios o daños al paciente. En relación con las consecuencias que tiene para el profesional de enfermería que cometió el error, la culpa recae la mayoría de las veces sobre el individuo que ejecuto la acción final de la administración de medicamentos o por no haber detectado el error anteriormente; por esto se ve la necesidad de enfatizar en la revisión y cumplimiento de los diez correctos en administración de medicamentos y ofrecer un ambiente seguro en la administración de medicamentos.

También se debe considerar el papel de la institución en la presentación de las directrices para las acciones que comprometen el medicamento y el paciente.

⁵ AYA, Adriana; SUAREZ, Marcela. Percepción de los Factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de Hospitalización de una institución de cuarto nivel. Revista Colombiana de Enfermería, 2014. Volumen 9, págs. 21-30.

⁶ TOSTA DE CARVALHO; Viviane. (et al.) Errores en la administración de medicamentos: análisis de situaciones relatadas por los profesionales de enfermería. Universidad de Antioquia. sept 2001. Vol. XIX. No. 2, p. 1-10.

Así mismo en un estudio⁷ realizado en la ciudad de México, sobre los errores en administración de medicamentos en pediatría concluyeron dos situaciones de riesgo en la administración de medicamentos, el de registro y el de preparación de medicamentos, considerados como indicadores de la calidad de la asistencia; por lo que es necesario minimizar las fallas para evitar posibles errores similares de mayor gravedad.

En este trabajo se les llamó errores, pero se llegó a la conclusión que únicamente fueron "cuasi-fallas" tanto la de registro como la de preparación de medicamentos puesto que ocurrió una desviación en el sistema y no se produjo lesión.

Las "cuasi-fallas" permiten también conocer las fortalezas del sistema para evitar las consecuencias graves de los eventos adversos. Por lo que existe la necesidad creciente de unificar o sistematizar el proceso de la administración de medicamentos intravenosos, enfatizar en el cumplimiento y revisión de los diez "correctos", así como la importancia que tiene el registro inmediato para evitar otros errores."

Por lo cual es de suma importancia para el personal de enfermería tener los conocimientos claros en la administración de medicamentos en el paciente pediátrico y una guía clínica de enfermería adecuada para direccionar y disminuir los eventos adversos relacionados con la administración de medicamentos y garantizar una atención de calidad durante los traslado aeromédicos.

⁷SAUCEDO; Adriana. SERRANO; Flor. FLORES-ARCOS; Verónica. MORALES; Elisa. SANTOS; Antonia. Errores frecuentes en la administración de medicamentos intravenosos en pediatría. Revista de enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2008. Volumen 16. p. 19-26.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

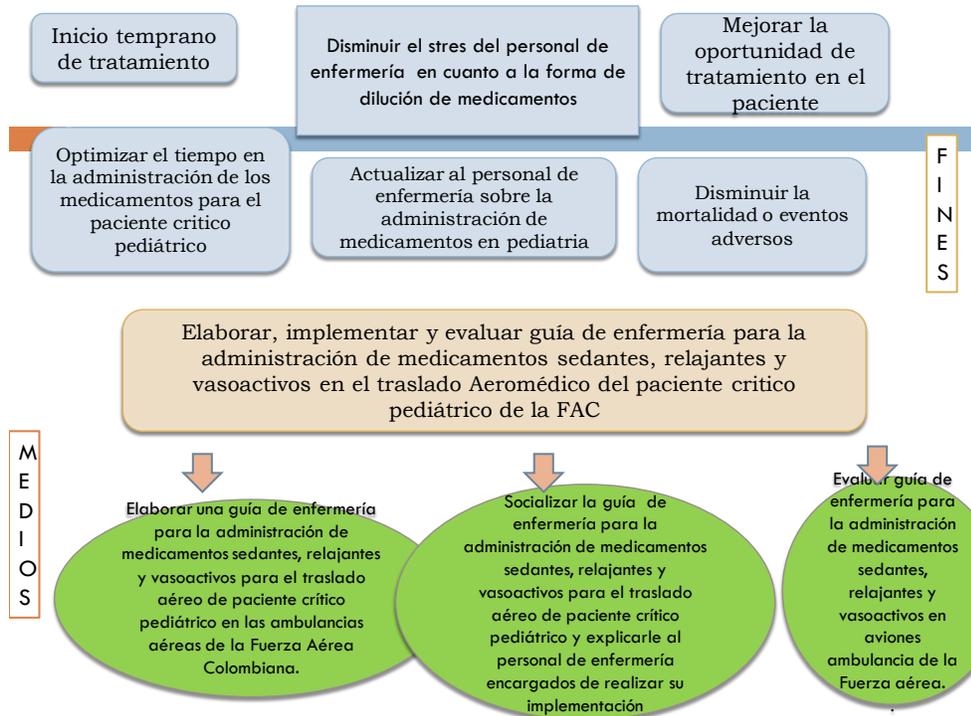
Elaborar, implementar y evaluar una guía de enfermería de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el manejo de paciente crítico pediátrico durante el traslado Aeromédico de la Fuerza Aérea Colombiana.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar una guía de enfermería de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el traslado aéreo de paciente crítico pediátrico de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Socializar la guía de enfermería de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el traslado aéreo de paciente crítico pediátrico de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Evaluar guía de enfermería para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos en aviones ambulancia de la Fuerza aérea.

4.3 ARBOL DE OBJETIVOS

Figura 2. Árbol de Objetivos.



Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUÑIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

5. SOPORTE TEORICO

Existen diferentes teorías de enfermería que aportan modelos teóricos para desarrollar o investigar un problema, así como para basar la práctica clínica diaria, que requiere de un conocimiento, actualización y aplicación por parte del personal de enfermería.

Para el correcto manejo y administración de medicamentos en el paciente crítico pediátrico se debe contar con una actualización permanente por parte del personal encargado de realizar esta actividad, con el fin de brindar cuidado correcto y oportuno a este tipo de pacientes, para el desarrollo de este trabajo tomamos la filosofía de la enfermera Patricia Benner; quien es una teorista en enfermería, que desde 1982 al obtener su doctorado en estrés, afrontamiento y salud de la universidad de Berkeley (California) ha trabajado con profesionales de enfermería en el campo práctico; en 1984 publicó su tesis: "De principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica". Benner estudió la práctica de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica de las enfermeras, es decir, el conocimiento que aumenta con el tiempo en una disciplina práctica y que se desarrolla a través del diálogo en relación y en un contexto situacional.

Patricia Benner, estudió la práctica de la enfermería clínica, con el fin de describir el conocimiento que sustentaba dicha práctica. Para esto utilizó "El modelo de adquisición y desarrollo de habilidades y competencias" de los hermanos Dreyfus. Los hermanos Hubert Dreyfus (filósofo) y Stuart Dreyfus (matemático) desarrollaron este modelo, estudiando a jugadores de ajedrez, pilotos de la fuerza

aérea y conductores de tanques de la armada (1977-1982). Benner aplica este modelo a la realidad de enfermería bajo la supervisión de sus creadores.

Publica sus resultados en 1984 en su teoría de enfermería denominada "De principiante a Experto: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica".

5.1 FILOSOFÍA DE PRINCIPIANTE A EXPERTA: EXCELENCIA Y DOMINIO DE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA CLÍNICA⁸

Este modelo es situacional y describe los cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades: 1.) Principiante, 2.) Principiante avanzado, 3.) Competente, 4.) Eficiente y 5.) Experto. El modelo postula que los cambios en los cuatro aspectos de la ejecución se produce en la transición mediante los niveles de adquisición de habilidades: 1.) Se pasa a confiar en los principios y las normas abstractas a utilizar la experiencia específica y pasada; 2.) Se cambia la confianza en el pensamiento analítico basado en normas por la intuición; 3.) el estudiante pasa de percibir que toda la información es igual de importante a pensar que algunos datos son más importantes que otros y 4.) Se pasa de ser un observador individual, desde fuera de la situación, a tener una posición de implicación total en la situación. (Benner, Tanner y Chesla, 1992).

Al aplicar el modelo a enfermería; observo que la adquisición de habilidad es basada en la experiencia es más segura y más rápida cuando se produce a partir de una base educativa sólida. La habilidad y la práctica cualificada, consisten en poner en práctica las intervenciones de enfermería y las habilidades de las

⁸ MARRINER TOMEY, Ann; RAILE ALLIGOOD, Martha. Modelos y teorías en enfermería. Barcelona, España: Elsevier. Séptima edición. 2011, p. 145.

decisiones clínicas en situaciones reales, mas no se refiere a habilidades psicomotoras u otras habilidades fuera del contexto de la práctica de enfermería(Benner, 1984).

Dentro de los conceptos centrales y las definiciones que menciona en su obra se encuentra que Benner adapto los cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades que Drayfus mociono, a la disciplina y el arte de la enfermería, de allí se definen a continuación los niveles de adquisición de habilidades de la enfermera en el ámbito profesional:

Principiante: La persona que se encuentra en el estadio de principiante no tiene ninguna experiencia previa de la situación a la que debe enfrentarse. Para guiar la actuación, hay que proporcionar normas fuera de contexto y atributos. Existen dificultades para diferenciar entre los aspectos relevantes y lo irrelevantes de una situación. Por regla general, este nivel corresponde a los estudiantes de enfermería, pero Benner sugirió que también se podría aplicar a enfermeras expertas en un área determinada que deben enfrentarse a una situación o a un área que no les es conocida.

Principiante avanzada: La principiante avanzada es la profesional que puede demostrar una actuación aceptable por lo menos parcialmente después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales o después de que un tutor le haya indicado los elementos importantes recurrentes de la situación. En este estadio, la persona posee una experiencia necesaria para dominar algunos aspectos de la situación. A diferencia de lo que sucede con los atributos y las características, no puede objetivarse los aspectos del todo, ya que

requieren que la experiencia se basa en la identificación del contexto de la situación.

Las enfermeras en este estadio siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar. Tienen problemas para dominar la situación actual del paciente desde una perspectiva más amplia. Las enfermeras estudian las situaciones clínicas para demostrar sus capacidades y saber lo que exige la situación a la que se enfrenta y no les interesa tanto conocer las necesidades y respuestas del paciente (Benner 1992). En esta etapa las enfermeras se sienten muy responsables del control del cuidado del paciente; no obstante, aun dependen mucho del consejo de enfermeras con más experiencia, por lo que Benner situó a las enfermeras recién graduadas en este nivel (Benner, 1992)⁹.

Competente: Aprendiendo de las situaciones reales de la práctica e imitando las acciones de los demás, la principiante avanzada pasa al estadio de competente. Este nivel se caracteriza por una considerable planificación consciente y deliberada que determina los aspectos de las situaciones actuales y futuras que son importantes y cuáles no. (Benner, 1984).

Eficiente: En este estadio la persona percibe la situación como un conjunto (la imagen completa), en vez de dividirla en aspectos, y la actuación se guía por máximas. El estadio eficiente es un salto cualitativo con respecto al competente.

⁹ 3Ibíd., p. 140.

Ahora la persona es capaz de reconocer los principales aspectos y posee un dominio intuitivo de la situación a partir de la información previa que conoce. Las enfermeras eficientes muestran una nueva habilidad para considerar la relevancia de los cambios en una situación a medida que evoluciona. Ya no se fían solo de los objetivos prefijados de la organización y están más seguras de sus conocimientos y habilidades (Benner 1992). Esta más implicada con el paciente y su familia. Cuando se supera esta etapa se llega a nivel de experto.

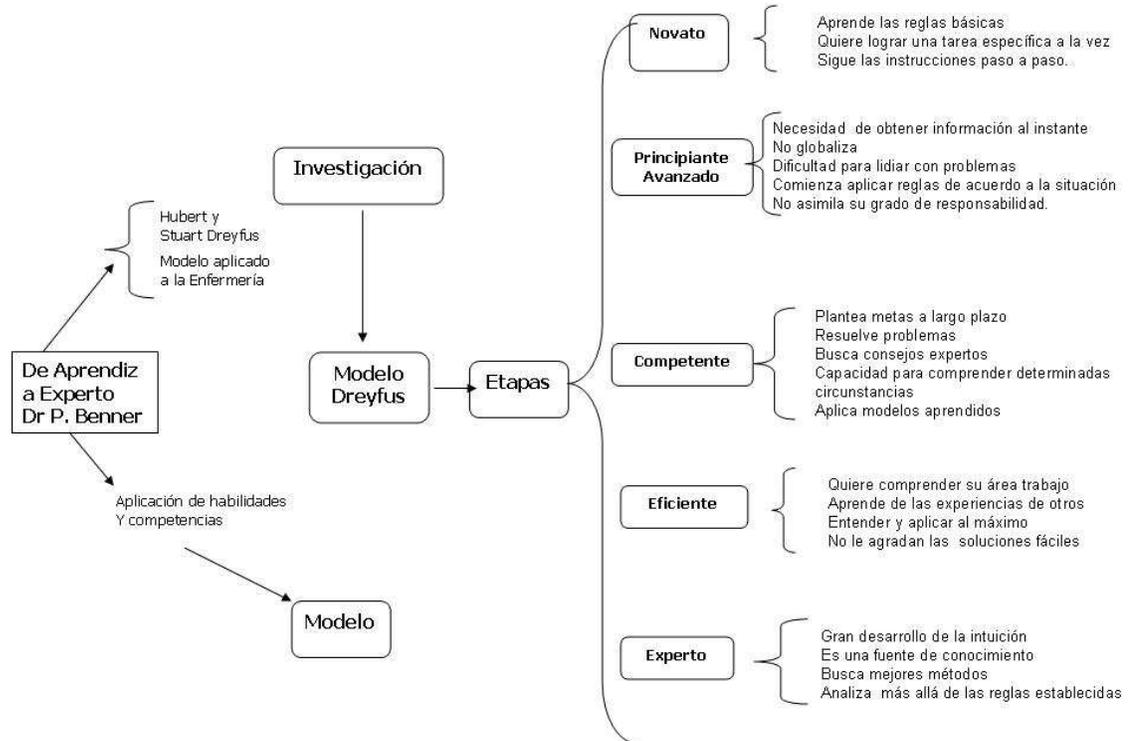
Experto: El quinto estadio se alcanza cuando “la persona experta ya no se basa en el principio analítico (normas, directriz, máxima) para justificar su comprensión de la situación y llevar a cabo la acción adecuada” (Benner 1984).

Para Benner, la enfermera experta posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos. Existe un cambio cualitativo, ya que la enfermera experta “conoce al paciente”, lo que significa que conoce los clásicos patrones de respuesta, y que lo conoce como persona. Los principales aspectos de la práctica de una enfermera experta son los siguientes:

- Demostrar dominio clínico y de la práctica basada en los recursos.
- Asimilación del saber práctico.
- Visión general.
- Previsión de lo inesperado.

Figura 3. Teoría Patricia Benner

Origen y clasificación de la teoría de Patricia Benner.



Adaptado al español del esquema de Mathieu Berube, 2009.

Fuente: MARRINER TOMEY, Ann; RAILE ALLIGOOD, Martha. Modelos y teorías en enfermería. Barcelona, España: Elsevier. Séptima edición. 2011

El establecer niveles de adquisición y de habilidades, le permitió a Benner poder ubicar a los profesionales de enfermería dentro de su propio contexto de aprendizaje, conocer en cada etapa sus fortalezas y debilidades; Además de apreciar la madurez profesional que se experimenta en la práctica, es por eso que se toman estos aspectos para la realización de este proyecto y poder lograr las habilidades en el personal de enfermeros y auxiliares de enfermería, que realizan traslados Aeromédico del paciente crítico pediátrico en la fuerza aérea lo cual ayuda a fortalecer la idea que la experiencia enriquece la formación de enfermería, ya que en etapas iniciales se presentan inseguridades en el manejo de los

pacientes críticos pediátricos y el aprendizaje se realiza a través de la observación de pares y otros profesionales.

Es importante que las bases dadas por la formación teórica sean sólidas, de esta manera la observación de modelos permiten el discernimiento en el aprendiz. Por lo tanto, involucrar a la educación es un pilar fundamental; sin embargo, esta formación debe ser dirigida a las bases del cuidado de enfermería con énfasis en lo práctico¹⁰.

¹⁰MOLINA CHAILAN; Pía Mabel. JARA CONCHALL; Patricia del Tránsito. El saber práctico en enfermería. Revista Cubana de Enfermería.2010. Vol. 26. p. 2-3.

6. SOPORTE CONCEPTUAL

6.1 MEDICAMENTO

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

Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administrados a personas o animales con cualquiera de estos fines aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos¹¹.

6.2 PACIENTE CRITICO PEDIATRICO

Situación clínica en la cual se ve alterada de alguna forma una o varias constantes vitales ó es susceptible que se puedan alterar por diversas causas clínicas que pueden llevar a un compromiso serio para la continuación de la vida. En el entorno

¹¹COL LEGI DE FARMACEUTICS DE BARCELONA. Definición de Medicamento.. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://www.farmaceuticonline.com/es/el-medicamento/630-medicamento-ique-es>>

pediátrico lo más frecuente es que se produzcan en situaciones en las que el niño tiene cierto peligro para su vida¹².

6.3 SEDANTE

Es una sustancia química que deprime el sistema nervioso central (SNC), resultando en efectos potenciadores o contradictorios entre: calma, relajación, reducción de la ansiedad, adormecimiento, reducción de la respiración, habla trabada, euforia, disminución del juicio crítico, y retardo de ciertos reflejos¹³.

6.4 RELAJANTE

Los relajantes musculares son un grupo de fármacos cuya administración provoca la relajación del músculo. Se utilizan cuando los músculos están demasiado contraídos, duros y provocan dolor. También se les llama "miorelajantes". Pueden ser utilizados para tratar los calambres y los dolores de espalda. Se pueden administrar por vía oral en forma de comprimidos o a veces en forma de inyecciones. Los relajantes musculares pueden tener efectos secundarios menores: el más frecuente es la somnolencia, de ahí la necesidad de no conducir vehículos después de tomarlos y de recomendar su uso por la noche¹⁴.

¹²IBARRA; José. Tratado de enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales. [en línea]. 2014. Disponible de: < <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion1/capitulo1/capitulo1.htm> >

¹³ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición de Sedante. [en línea]. 2014. Disponible de: < <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=78uYYN4NpDXX2enbut9N> >.

¹⁴Salud Kioskea. (salud.kioskea.net). Definición Relajante muscular. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://salud.kioskea.net/faq/9104-relajante-muscular-definicion>>

6.5 VASOACTIVOS

Los medicamentos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción ó vasodilatación), generando cambios en la presión arterial media (hipertensión ó hipotensión). Los medicamentos vasoactivos comprenden: vasopresores, inotrópicos e hipotensores¹⁵.

6.6 TRANSPORTE AEROMEDICO

Es un procedimiento altamente especializado que requiere de aeronaves configuradas como ambulancia aérea, personal calificado y de equipos especiales según las regulaciones vigentes¹⁶.

6.7 GUIA DE PRÁCTICA CLINICA

Es un conjunto de "recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a los profesionales y a los pacientes en la toma de decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada, seleccionando las opciones diagnósticas y/o terapéuticas más adecuadas en el abordaje de un problema de salud o una condición clínica específica¹⁷".

¹⁵ CASALLAS; Alex. Cuidado Intensivo. [en línea]. 2012. Disponible de: <<http://cuidadointensivo.blogspot.com/2012/07/vasoactivos.html#!/2012/07/vasoactivos.html>>.

¹⁶ Norma técnica Colombiana. Ambulancias aéreas para el traslado aeromédico. Parte 1: aeronaves. [en línea]. 2009. Disponible de: <<http://tienda.icontec.org/brief/NTC5285-2.pdf>>

¹⁷ BIBLIOTECA DE GUÍA DE PRACTICA CLINICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. Definición guía de practica clínica. . [en línea]. 2014. Disponible de: <http://portal.guiasalud.es/web/guest/guias-practica-clinica>.

7. METODOLOGIA

Luego de identificar y formular el problema que demanda atención prioritaria en el Centro Nacional de recuperación de personal de la Fuerza Aérea Colombiana, y definiendo a los profesionales de enfermería como principales involucrados, se procedió a la organización de ideas y estructuración sistemática del proceso del proyecto de gestión, a continuación se explica la metodología del marco lógico utilizada en este proyecto.

7.1 MARCO LÓGICO

La metodología del marco lógico facilita el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y a facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas¹⁸. Esto permitió abordar el problema y estudiar el tipo de actividades que se deben llevar a cabo; maximizando así el resultado de las intervenciones; se llegó al acuerdo de realizar inicialmente una evaluación pretest donde se utilizaron seis preguntas de selección múltiple con única respuesta a toda la población de los profesionales de enfermería y personal auxiliar de traslado aeromédico con el fin de determinar los conocimientos con respecto al manejo del paciente crítico pediátrico que requiere traslado aéreo, y los primeros tres niveles de competencia mencionados por Patricia Benner en su filosofía; posterior a esto se realizó la guía de enfermería

¹⁸ ORTEGÓN, E; PACHECO, J. F; PRIETO, A. Serie Manuales. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Santiago de Chile: CEPAL-ILPES. 2005

para la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos, para posteriormente realizar una sesión en la cual se realizó la socialización de la guía de enfermería y un taller donde se dio a conocer la guía realizada por el grupo gestor en donde se hizo énfasis en temas de vías de administración de medicamentos, tipos de medicamentos, conocimiento de los diez correctos en administración de medicamentos, tabla de medicamentos a utilizar para la administración de medicamentos, consentimiento informado, y un taller práctico para el mejor entendimiento y uso de la tabla de medicamentos anexa a la guía.

Finalmente se realizó un posttest a los profesionales de enfermería y personal auxiliar donde se evaluó los conocimientos adquiridos durante la socialización y la utilidad para el personal de enfermería y personal auxiliar perteneciente al grupo de traslado aeromédico dejándola como guía institucional para ser revisado por ellos en cualquier momento.

Para la realización de esta guía nos basamos en el instructivo para la elaboración de guías y protocolos de manejo de la Fuerza Aérea Colombiana a nivel Nacional. Como se mencionó, se realizó un posttest con diez preguntas, el cual se realizó al finalizar el encuentro y que tuvo como fin determinar los conocimientos que adquirieron los profesionales de enfermería y personal auxiliar. Se implementó la guía y se realizaron en total 2 listas de chequeo durante una semana para evaluar el uso y comprensión de la guía y tabla de administración de medicamentos.

7.2 NEGOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE GESTIÓN

Posterior a realizar el soporte preliminar y la presentación para las directivas de la institución se prosiguió con la presentación oficial del proyecto, a la cual asistieron el Subdirector de operaciones medicas especiales, grupo de médicos validadores especialistas (cardiólogo, pediatra, ginecólogo y anestesiólogo) al igual que tres médicos generales, y enfermeras encargadas de traslado aeromédico en la fuerza aérea; ante ellos se abordó el problema identificado y los objetivos buscados, los cuales fueron aceptados y se dieron recomendaciones las cuales se tomaron en cuenta, para ello se hace constar con la carta de aprobación que se anexa.

7.3 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

Tabla 2. Matriz del Marco Lógico

DESCRIPCION	INDICADORES	FORMA DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Elaborar una guía de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el traslado aéreo de paciente crítico pediátrico en las ambulancias aéreas de la Fuerza Aérea Colombiana.	No. Personal de enfermería de traslado aeromédico que realiza el pretest/ No. Total de personal de enfermería de traslado aeromédico por 100. Presentación y aprobación de la guía institucional	Realización de Pretest. Documento escrito del Proyecto con	Poca colaboración del personal para la realización de los pretest. Desaprobación de la guía por parte

	para la administración de medicamentos.	su guía.	del grupo verificador.
Socializar la guía de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el traslado aéreo de paciente crítico pediátrico al personal de enfermería encargado de la administración de medicamentos.	No. De enfermeros de traslado aeromédico asistentes a la socialización / total de personal de enfermería perteneciente al grupo de traslado aeromédico.	Socialización de la guía Taller teórico-practico	Poca disposición del personal a la asistencia a la socialización.
Evaluar guía de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos en aviones ambulancia de la Fuerza aérea.	No. Respuestas acertadas en el postest/ No. Preguntas realizadas en el postest por 100 No. De listas de chequeo aplicadas en traslado aeromédico pediátrico/ No. Total de traslados aeromédicos pediátricos realizados a la semana	Realización de Postest Verificación de aplicación por medio de lista de chequeo	Poca disposición de los profesionales para la realización del postest. Poca disposición de los profesionales para la realización de la lista de chequeo durante el traslado.

Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUÑIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

8. PLAN DE ACCION

Para ejecutar el plan de acción de este proyecto de gestión se toman 6 meses contados a partir del 04 de enero del 2014, fecha en la que se identifica el problema y se inicia abordaje al respecto buscando los objetivos y la estructuración del mismo.

Tabla 3. Plan de Acción

<i>Elaboración</i> (a partir del 04 de enero al 28 de febrero)	<i>Implementación</i> (a partir del 01 de marzo al 11 de mayo de 2015)	<i>Evaluación</i> (A partir del 12 de mayo al 20 de junio de 2015)
<i>Sondeo de opinión fuerza aérea Bogotá.</i> <i>Asesoría Docente.</i> <i>Negociación</i> <i>Revisión Bibliográfica</i>	Realización de pretest. Elaboración de la guía Realización de tabla guía de dilución de medicamentos. Asesoría de expertos. Tabulación de resultados. Asesoría docente. Socialización de la Guía. Taller teórico- practico	Aplicación de postest. Listas de chequeo Tabulación de resultados. Análisis de resultados. Asesoría docente. Presentación Final

Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUÑIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

9. RESULTADOS

Después de la elaboración de la guía de enfermería de administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos durante el traslado aeromédico del paciente crítico pediátrico, se realiza un pretest al personal de enfermería con el fin de evaluar conocimientos.

En la reunión de traslado aeromédico donde asiste el personal médico y de enfermería fue socializada dicha guía de enfermería; se recibieron recomendaciones y el subdirector de operaciones especiales sugirió la realización de un taller para complementar la socialización, con el fin de que sea más práctico, en cuanto al manejo de la tabla de medicamentos.

Se realizó un taller y un postest con el fin de afianzar conocimientos en la guía lo anterior se complementa entre la parte teórica y práctica según la teoría de Patricia Benner de principiante a experto la cual presenta los cinco niveles de competencia que se aplican en la utilización de la guía y el taller.

La guía de enfermería es enviada a la Dirección de Sanidad Fuerza Aérea para que sea subida al sistema de información de calidad KAWAK y se aplica una lista de chequeo un traslado aeromédico con el fin de implementarla en los aviones ambulancia.

TABLA Nº 4 NIVELES DE COMPETENCIA PROFESIONAL BASADOS EN TEORIA PATRICIA BENNER

NIVEL DE COMPETENCIA	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
Nivel I <i>Principiante</i>	Tiene conocimientos básicos administración de medicamentos

	y cuidados del paciente
Nivel II <i>Principiante avanzada</i>	Planea y organiza la mecánica de administración de medicamentos según sea el fármaco
Nivel III <i>Competente</i>	Considera que tiene habilidad teórica Práctica pero que debe reforzar.
Nivel IV <i>eficiente</i>	Posee experiencia con el manejo continuo de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos y presenta habilidad teórica.
Nivel V <i>Experto</i>	Posee más de cinco años de experiencia, desarrolla investigaciones protocolos y guías sobre administración de medicamentos según su farmacodinamia.

FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

La puntuación del pretest fue realizada dándole un puntaje a cada pregunta según nivel de competencia; se realizaron 6 preguntas, donde la pregunta número 5 tiene un valor de 17 puntos y el resto de preguntas valen 16,5, se califico sobre 100 puntos como a continuación se muestra en la tabla:

TABLA No. 5 PUNTUACION DEL PRETEST

PREGUNTA	VALOR DE CADA PREGUNTA SOBRE 100	NIVEL DE COMPETENCIA
1. ¿Cuales son las vías de administración de los medicamentos parenterales?	16.5	Nivel I <i>Principiante</i>
2. ¿Que es un medicamento vasoactivo?	16.5	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>

3. ¿El siguiente medicamento es un sedante.	16.5	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>
4. ¿Qué medicamentos utilizaría en una secuencia rápida de intubación?	16.5	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>
5. ¿Si le piden administrar 50 mcgr de fentanil cuanto le colocaría si la ampolla viene por 500 mcgr en 10 cm?	17	Nivel III <i>Competente</i>
6. ¿Cuales son las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo?	16.5	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>

FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

TABLA No. 6 CLASIFICACION EN NIVELES DE COMPETENCIA PRETEST

NIVELES DE COMPETENCIA	PUNTAJE
Nivel I <i>Principiante</i>	16.5 -17 PUNTOS (Solo una pregunta correcta)
Nivel II <i>Principiante avanzada</i>	33 – 50 PUNTOS (2-3 preguntas correctas)
Nivel III <i>Competente</i>	66 a 100 PUNTOS (4-6 preguntas correctas)

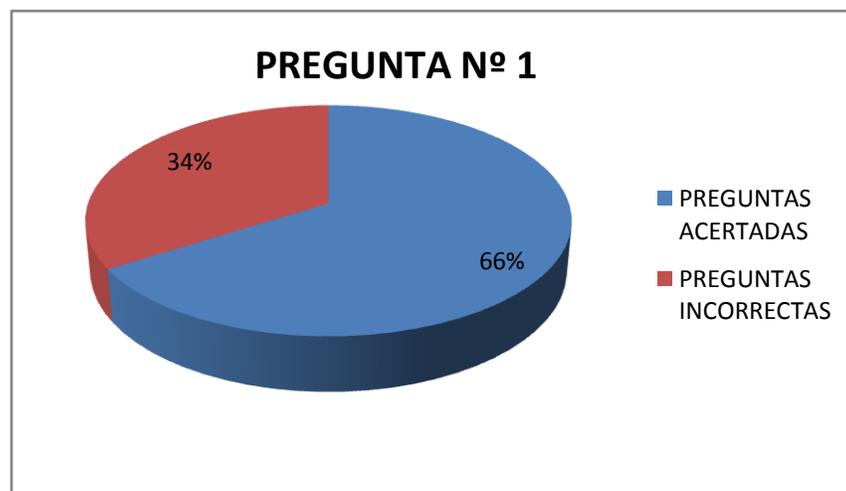
FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

9.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS PRETEST

Fue realizado a la población total de 9 personas que correspondió a (2) dos enfermeras jefes y (7) siete auxiliares de enfermería de la Fuerza Aérea que realizan traslado aeromédico, equivalente al 100% de la población, las preguntas realizadas en el pretest solo buscaban evidenciar los conocimientos e identificar en qué nivel de competencia se encontraba el personal de enfermería relacionado con la filosofía de Patricia Benner hasta el nivel III **competente**, los resultados arrojados fueron:

GRAFICO No 1. Pregunta número 1 del pretest

- ¿Cuáles son las vías de administración de medicamentos parenterales?

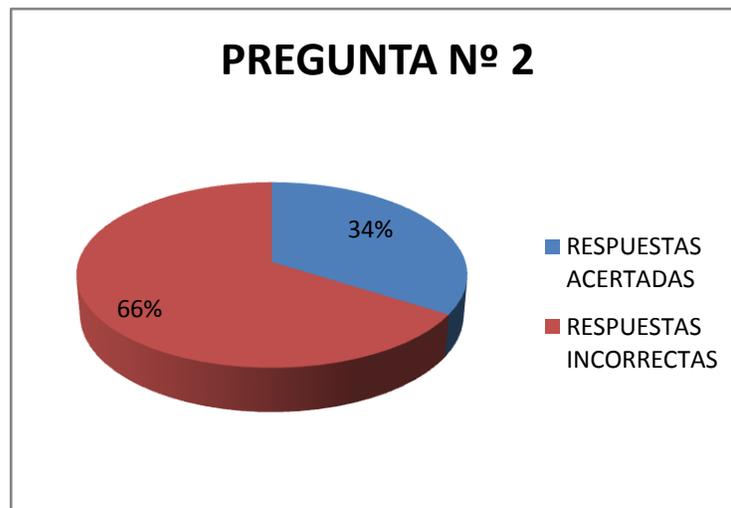


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Responden acertadamente 6 enfermeros que corresponden al 66% del personal de enfermería y de forma errónea contestaron 3 personas correspondientes al 34 % de la población , relacionándolo con la competencia asignada a esta pregunta, se identifica un problema de identificación de las vías parenterales, como solución se puede generar una adecuada actualización de conocimientos con unas buenas definiciones teóricas para aclarar este conocimiento y así mismo identificar las vías de administración de medicamentos y las precauciones que se deben tener en cada una.

GRAFICO No. 2. PREGUNTA 2 DEL PRETEST

- *¿Que es un medicamento vasoactivo?*



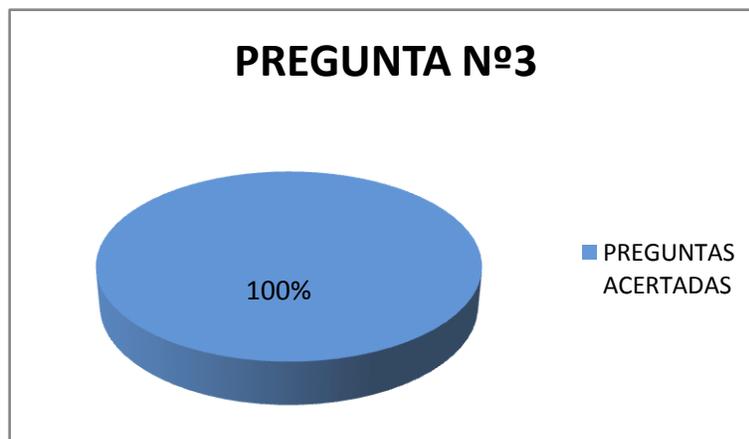
FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Responden acertadamente 3 enfermeros que corresponden al 34% del personal de enfermería y de forma errónea contestaron 6 personas correspondientes al 66 % de la población , relacionándolo con la competencia asignada a esta pregunta, se identifica un problema en la definición teórica debido a que no se tiene clara la farmacodinamia de los fármacos y su acción fisiológica en el organismo.

Por lo cual se puede corregir con unas definiciones concisas y la utilización de ejemplos de la clasificación de estos fármacos.

GRAFICO No. 3. PREGUNTA 3 DEL PRETEST

- ***El siguiente medicamento es un sedante:***

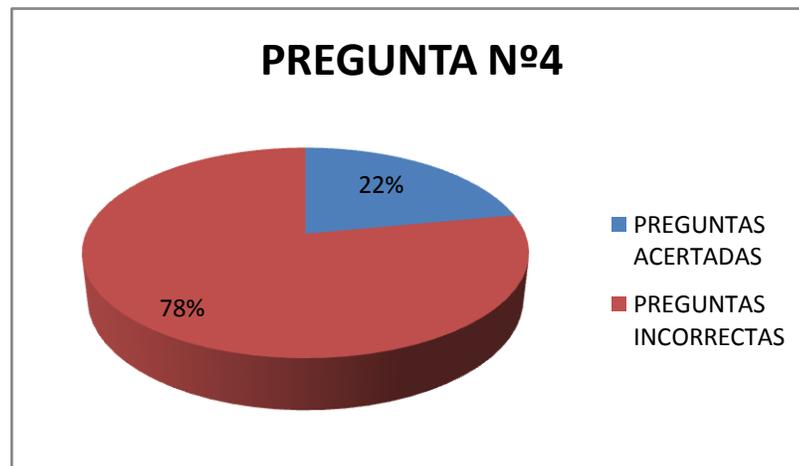


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Responden acertadamente 9 enfermeros que corresponden al 100% del personal de enfermería, debido a que este es un medicamento que utilizan con alta frecuencia en el traslado aeromédico.

GRAFICO No. 4. PREGUNTA 4 DEL PRETEST

- *¿Que medicamentos utilizara en una secuencia rápida de intubación?*

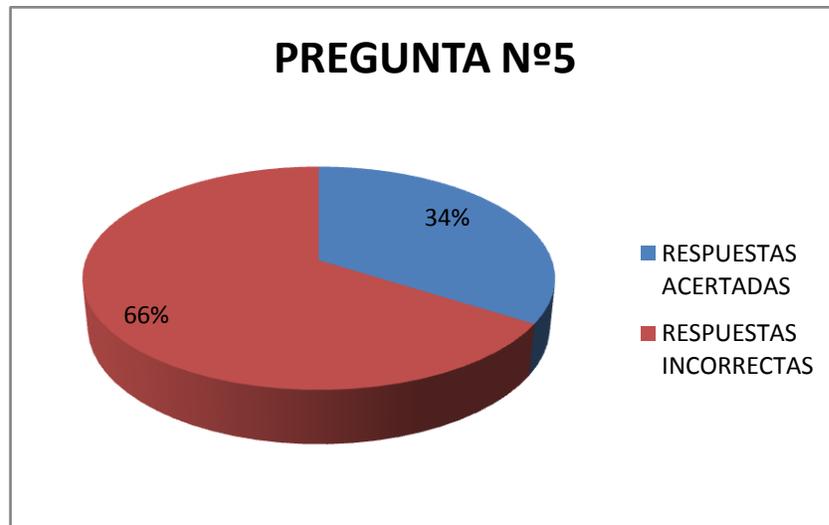


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Responden acertadamente 2 enfermeros que corresponden al 22% del personal de enfermería y de forma errónea contestaron 7 personas correspondientes al 78 % de la población , relacionándolo con la competencia asignada a esta pregunta, se identifica que no hay un conocimiento definido en la utilización de medicamentos de secuencia rápida de intubación. Por lo cual con el taller se podrán solucionar estas dudas y resaltar la importancia que debe hacerse con el fin de disminuir el riesgo de bronco aspiración

GRAFICO No. 5. PREGUNTA 5 DEL PRETEST

- *¿Si le piden administrar 50 mcgr de fentanil cuanto colocaría, la ampolla viene por 500 mcrg en 10 cm?*

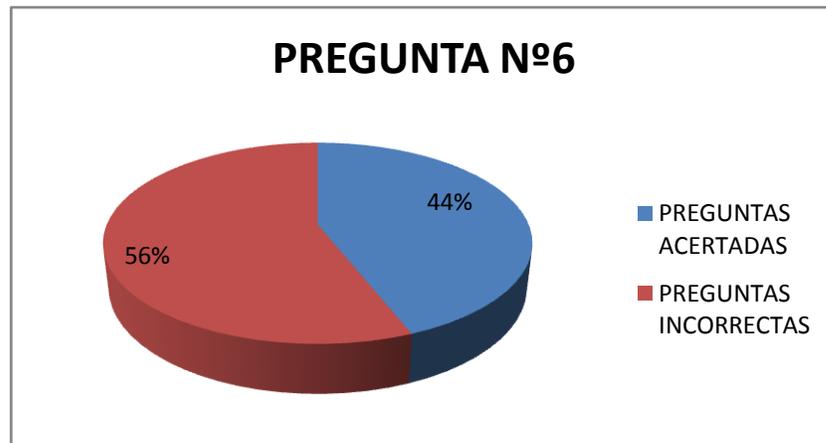


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Responden acertadamente 3 enfermeros que corresponden al 34% del personal de enfermería y de forma errónea contestaron 7 personas correspondientes al 66 % de la población , relacionándolo con la competencia asignada a esta pregunta no hay una práctica clara en la realización de conversión de medicamentos, para lo cual se realizara el taller practico.

GRAFICO No. 6. PREGUNTA 6 DEL PRETEST

- ***Cuáles son las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo***



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Responden acertadamente 4 enfermeros que corresponden al 44% del personal de enfermería y de forma errónea contestaron 5 personas correspondientes al 56 % de la población , relacionándolo con la competencia asignada a esta pregunta, se identifica que no hay un conocimiento anatómico de las venas que con mayor frecuencia se puncionan por lo que se podrá evidenciar y recordar la anatomía por medio de una grafica.

Tabla 7. RESULTADOS PRETEST

Nº PROFESIONALES	PUNTAJE OBTENIDO	NIVEL DE COMPETENCIA
6	33 PUNTOS	II Principiante

1	49.5 PUNTOS	Avanzado
2	100 PUNTOS	III Competente

FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Al observar los resultados encontrados se aprecia que 67 % de la población, equivalente a 6 enfermeros y se encuentran en el nivel II de principiante avanzado, un porcentaje alto con relación al total de profesionales, se interpreta que tienen conocimientos básicos sobre el tema, el 11% (1 enfermero) está en un nivel también de competencia II correspondiente a principiante avanzado debido a que tiene un puntaje de 49 puntos de las respuestas correctas , con esto se interpreta que los profesionales logran identificar problemas sin embargo requieren actualización de conocimientos y el 22% que corresponde a 2 enfermeros se encuentran en nivel III de competencia, aunque sacaron 100 puntos se requiere tener experiencia y otros requisitos para llegar a experto y la pregunta que 7 valorada en la competencia de competente para el pretest, de la cual fueron las únicas personas con esta respuesta acertada.

Lo cual justifica la realización de la guía ya que más del 70 % de la población requiere ser actualizado sobre el tema, facilitando la adquisición de conocimiento y experticia, como bien lo plantea Patricia Benner en su teoría de principiante a experto y además se promueve el mejoramiento del cuidado dando herramientas para uno de los procedimientos de enfermería como es la administración de medicamentos.

9.2 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS POSTEST

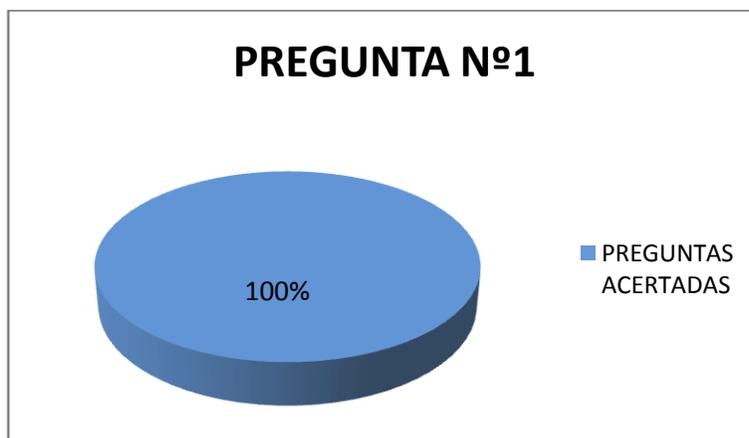
Se realizó el postest a (9) nueve personas lo que equivale a una 100% de la población total del personal de enfermería que realiza traslado aeromédico y que fueron los asistentes a la realización del taller de dilución de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente pediátrico.

Se realizaron 10 preguntas, las (6) seis primeras preguntas fueran idénticas a las realizadas en el pretest y las cuatro últimas al taller que se realizo; debido a que se enfatizo en la dilución de medicamentos y tabla de medicamentos que quedo propuesta en la guía.

Se buscó evidenciar y aplicar la teoría de Patricia Benner si con los conocimientos que se generaron con la aplicación del taller y la educación que se brindo tuvo resultados satisfactorios para aumentar el nivel de competencia y con esto se obtuvieron los siguientes resultados:

GRAFICO No. 7 PREGUNTA 1 DEL POSTEST

- **¿Cuáles son las vías de administración de medicamentos parenterales?**



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

En esta pregunta responden acertadamente las nueve personas, es decir el 100%, queda claro las vías de administración parenterales y la población logra afianzar conocimientos teóricos y las vías parenterales para la administración de medicamentos, lo anterior debido a que son las vías que con mayor frecuencia se usan en traslado aeromedico.

GRAFICO No. 8 PREGUNTA 2 DEL POSTEST

- ***¿Que es un medicamento vasoactivo?***

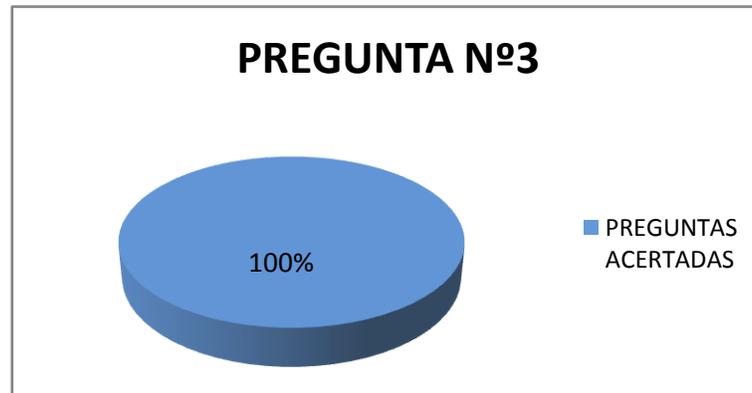


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

En esta pregunta responde acertadamente en un 100% de la población, se enfatizo en la definición de medicamentos vasoactivos, en comparación con el pretest, el personal mejoro su nivel de competencia y es satisfactorio encontrar una mejoría, esto demuestra que la aplicación del taller logro sus objetivos.

GRAFICO No. 9 PREGUNTA 3 DEL POSTEST

- *El siguiente medicamento es un sedante*

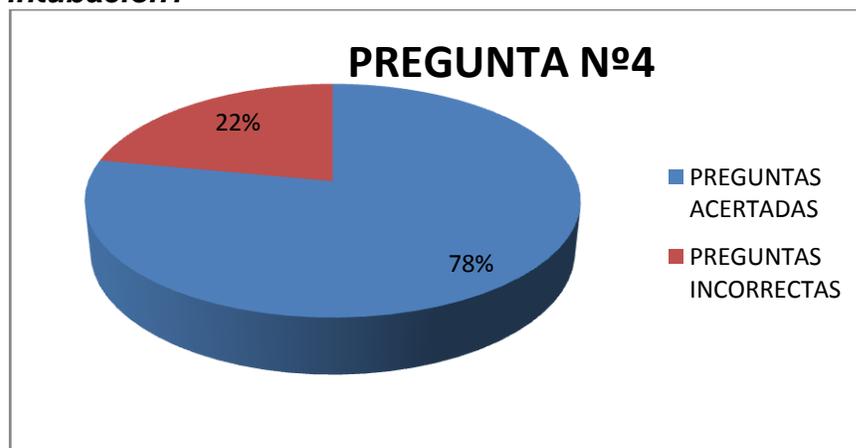


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

En esta pregunta se evidencia que el de enfermería, tienen claridad en cuanto a la clasificación de los medicamentos y cuales son sedantes, el análisis muestra que las 9 personas presentaron esta respuesta acertada lo que equivale a un 100%.

GRAFICO No. 10 PREGUNTA 4 DEL POSTEST

- *¿ Que medicamentos utilizara en una secuencia rápida de intubación?*

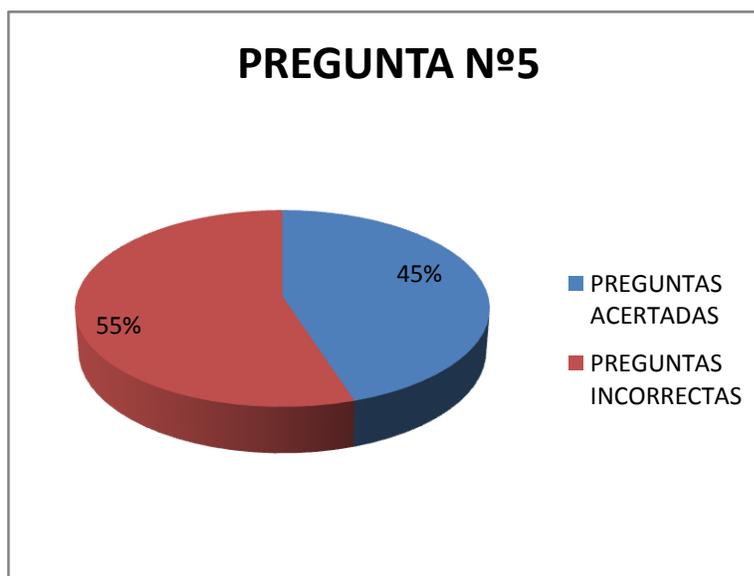


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Se realizo la socialización y a pesar de recalcar sobre los medicamentos que se utilizan en la secuencia rápida de intubación solo 2 personas que equivalen al 22% respondió erróneamente, el 78 % respondió correctamente lo que equivale a 7 personas de igual forma se presento gran mejoría a nivel de competencia con relación del pretest donde la relación era inversa.

GRAFICO No. 11 PREGUNTA 5 DEL POSTEST

- ***Si le piden administrar 50 mcgr de fentanil cuanto colocaría, la ampolla viene por 500 mcrg en 10 cm***

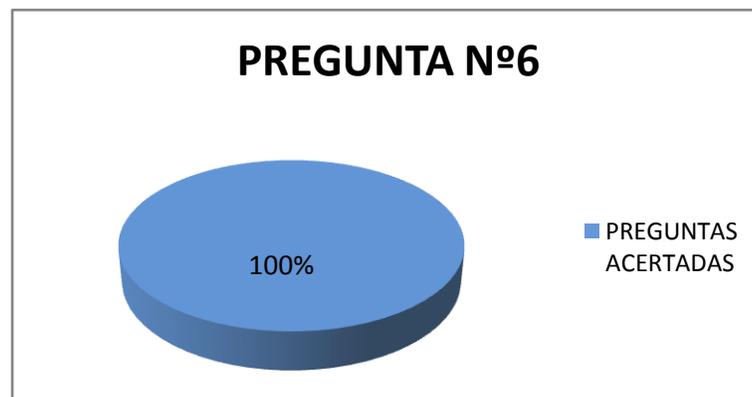


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

A pesar de realizarse la socialización de la guía y realizar el taller de dilución de medicamentos se encontró que 5 auxiliares de enfermería responden en forma incorrecta lo que equivale a un 55% y 6 personas responden en forma acertada se muestra una mejoría de un 45% con ello se mostro una mejoría pero se esperaba que mas del 80% mejoraran en esta pregunta; se debe volver a realizar el ejercicio y desarrollo de esta pregunta.

GRAFICO No. 12 PREGUNTA 6 DEL POSTEST

- ***¿Cuáles son las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo?***

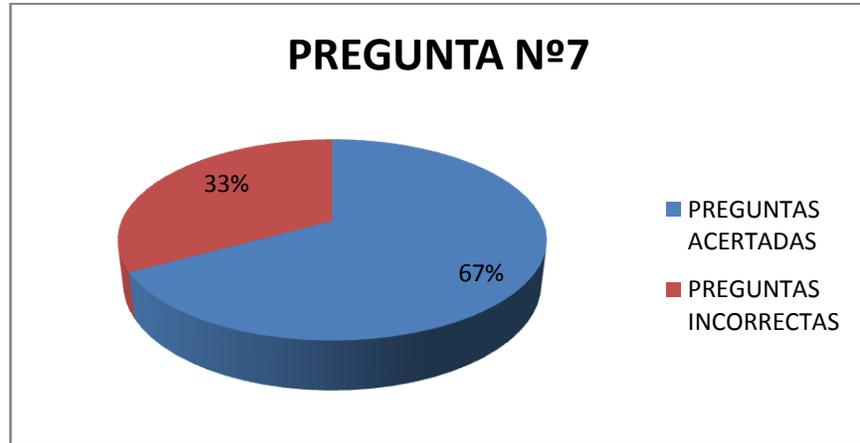


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Al analizar esta pregunta el 100% de la población responde acertadamente y con el taller se logra recordar posiciones anatómicas de las venas y con el diagrama donde se da ubicación anatomica que aparece en la guía se identifican las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo.

GRAFICO No. 13 PREGUNTA 7 DEL PRETEST

- Usted se encuentra realizando un traslado de un niño de 8 meses de edad, el médico le ordena administrar midazolam para intubación orotraqueal. ¿ Cuánto le colocaría?



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Al analizar esta pregunta responden acertadamente 6 personas lo que equivale a un 67% ,a pesar de que en el taller se enfatizo en la dilución de medicamentos, 3 personas se equivocaron en el desarrollo de la dilución, el 67 % logro alcanzar los objetivos demostrando habilidad en el manejo de la tabla.

GRAFICO No. 14 PREGUNTA 8 DEL POSTEST

- Según la fórmula indicada en la guía, si el médico ordena preparar noradrenalina, cuyo peso es de 8kg ¿ Cuantos miligramos de la ampolla debe tomar si debe prepararla a 0,1 mg/kg/min? ¿Como la prepararía?¿Con que solución?

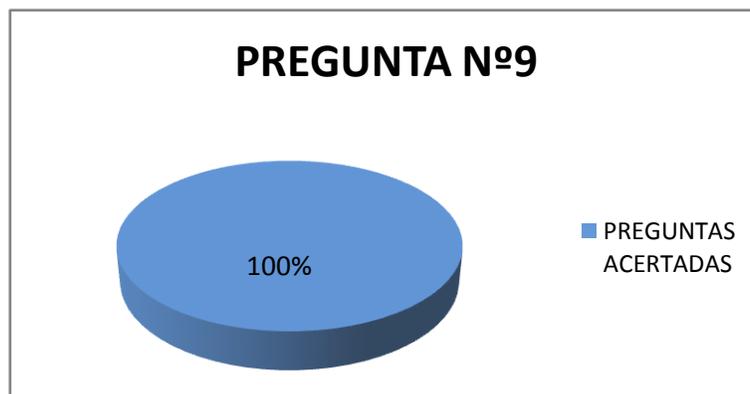


FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

El 100% de la población aprobó esta pregunta; lo que demuestra que el taller logro los objetivos, y hay claridad en la realización de esta dilución , se aclararon dudas y se evidencio manejo de la tabla de medicamentos y guía de enfermería.

GRAFICO No. 15 PREGUNTA 9 DEL POSTEST

- **Calcule el peso para un niño de 6 meses de edad según la guía de medicamentos**



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

El 100% de la población aprobó esta pregunta; lo que demuestra que el taller logro los objetivos, y hay claridad en las formulas de cálculo de peso.

GRAFICO No. 16. PREGUNTA 10 DEL POSTEST

- **Mencione los medicamentos relajantes que se encuentran en la tabla de dilución de medicamentos.**



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

En la última pregunta las 9 personas que equivalen a un 100% de la población aprobó esta pregunta; lo que demuestra que el taller logro los objetivos, y se quedo claridad en la dilución de los medicamentos.

Según los datos obtenidos en el postest, al igual que en el pretest se les dio un puntaje; de la pregunta 1 a la 6 ; por un valor de 6 puntos, la pregunta 7 con un valor de 19 puntos por la aplicación de diversos conocimientos y mayor complejidad y de la pregunta 8 a la 10; cada una con valor de 15 puntos, lo

anterior con el fin de diferenciar las competencias. Los resultados se tabularon de la siguiente manera:

TABLA No. 8. PUNTUACION DEL POSTEST

PREGUNTA	VALOR DE CADA PREGUNTA SOBRE 100	NIVEL DE COMPETENCIA
1. ¿Cuales son las vías de administración de los medicamentos parenterales?	6	Nivel I <i>Principiante</i>
2. ¿Que es un medicamento vasoactivo?	6	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>
3. ¿El siguiente medicamento es un sedante.	6	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>
4. ¿Qué medicamentos utilizaría en una secuencia rápida de intubación?	6	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>
5. ¿Si le piden administrar 50 mcgr de fentanil cuanto le colocaría si la ampolla viene por 500 mcgr en 10 cm?	6	Nivel III <i>Competente</i>
6. ¿Cuales son las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo?	6	Nivel II <i>Principiante avanzada</i>
7. Usted se encuentra realizando un traslado de un niño de 8 meses de edad, el médico le ordena administrar midazolam para intubación orotraqueal. ¿ Cuánto le colocaría?	19	Nivel IV <i>Eficiente</i>

8. Según la fórmula indicada en la guía, si el médico ordena preparar noradrenalina, cuyo peso es de 8kg ¿ Cuantos miligramos de la ampolla debe tomar si debe prepararla a 0,1 mg/kg/min? ¿Como la prepararía?¿Con que solución?	15	Nivel IV Eficiente
9. Calcule el peso para un niño de 6 meses de edad según la guía de medicamentos	15	Nivel IV Eficiente
10. Calcule el peso para un niño de 6 meses de edad según la guía de medicamentos	15	Nivel IV Eficiente

FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

TABLA No. 9. CLASIFICACION EN NIVELES DE COMPETENCIA PARA EL POSTEST

NIVELES DE COMPETENCIA	PUNTAJE SEGÚN PUNTUACION DE PREGUNTAS
Nivel I <i>Principiante</i>	6-36 PUNTOS (6 preguntas correctas)
Nivel II <i>Principiante avanzada</i>	37-51 PUNTOS (7 preguntas correctas)
Nivel III <i>Competente</i>	52-70 PUNTOS (8 preguntas correctas)
Nivel IV <i>eficiente</i>	71-99 PUNTOS (9 preguntas correctas)

Nivel V <i>Experto</i>	100 PUNTOS (10 preguntas correctas)
------------------------	--------------------------------------

FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

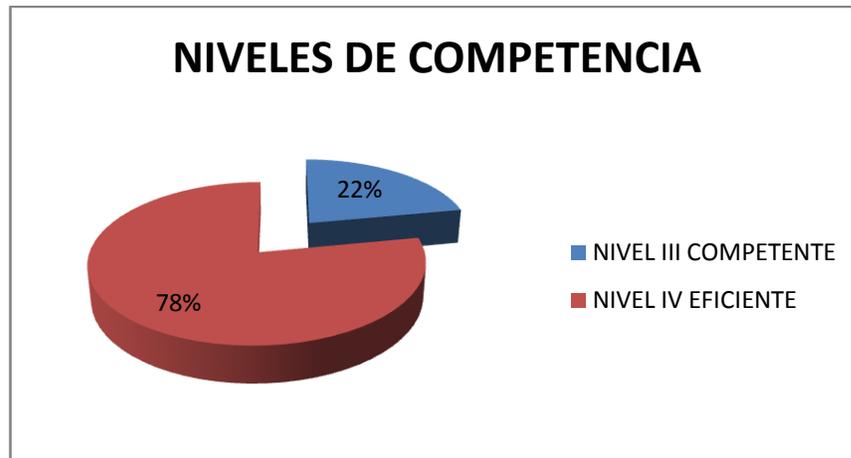
TABLA No. 10 RESULTADOS POSTEST

NIVELES DE COMPETENCIA	NUMERO DE PERSONAS	PUNTAJE
Nivel I <i>Principiante</i>	0	0 PUNTOS
Nivel II <i>Principiante avanzada</i>	0	0 PUNTOS
Nivel III <i>Competente</i>	2 Auxiliares de enfermería	70 PUNTOS
Nivel IV <i>eficiente</i>	5 Auxiliares de enfermería	94 PUNTOS
	2 Enfermeras jefe	100 PUNTOS
Nivel V <i>Experto</i>	0	0

FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

De la anterior tabla es de aclarar que cuando Patricia Bener califica los niveles de competencia hace énfasis en que el nivel de V de experto, se debe tener cinco años de experiencia y haber realizado investigaciones y protocolos; por lo cual las dos personas que obtuvieron en el examen 100 puntos no cumplen con este requisito y se ubican en el nivel de eficiente.

Grafico N° 17 Nivel de competencia del personal de Enfermería posttest



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

Si se relaciona la teoría con la práctica como se buscó desde el comienzo con la realización del presente proyecto, en lo que corresponde a la teoría de Patricia Benner, se dice por la autora que tener 5 o más años de experiencia en un área determinada es una característica importante, para poder pertenecer al nivel V que corresponde a **avanzado**, por lo tanto ninguno de los participantes cumplen con este requisito, el personal asistente al taller tienen un nivel de conocimiento que no le permite ser reconocido con este resultado, pero se pueden hacer varias conclusiones; la primera que el personal de enfermería que labora en las ambulancias aéreas tiene conocimientos y experiencia amplia en el manejo de pacientes críticos pero que debe actualizarse en la administración de medicamentos.

Los resultados arrojados en el posttest, permitieron hacer una clasificación del personal de enfermería, donde se buscó determinar el nivel de competencia del personal de traslado aeromédico, encontrándose que 2 enfermeros pertenecen a

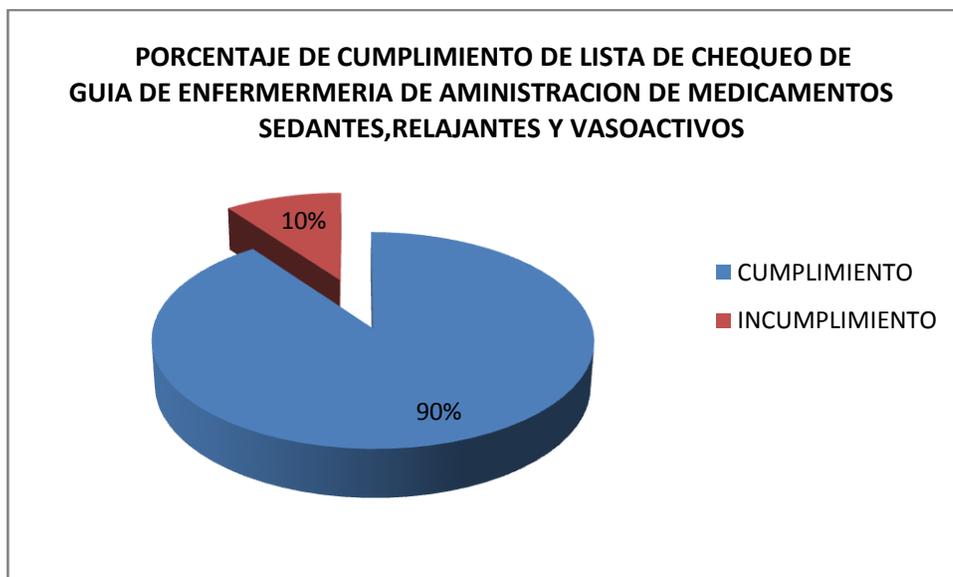
nivel III Competente que equivale al 22 %, 7 enfermeros al nivel IV Eficiente que equivalente a un 78% , es de resaltar que las dos enfermeras jefes obtuvieron un 100 puntos en el postest, pero no cumplen con los nivel de **avanzado** por lo cual se ubica en el nivel IV Eficiente.

9.3 ANALISIS APLICACION LISTA DE CHEQUEO

Posterior a la socialización de la guía de enfermería de la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente crítico pediátrico y la aplicación del taller; se buscó la estrategia de evaluación e implementación de la misma, por lo cual se realiza una lista de chequeo de 10 items, que se aplicó en dos traslados aeromédicos de paciente crítico pediátrico en las ambulancias aéreas.

Se obtuvieron los siguientes resultados de la aplicación de la lista de chequeo:

Grafico N° 18 Cumplimiento listas de chequeo



FUENTE: ZUÑIGA Laura; SANCHEZ Nelly. Autores del presente trabajo de grado 2015

De los 10 ítems evaluados; se presentó un 90% de cumplimiento lo que equivale a 9 puntos realizados correctamente y un 10% de incumplimiento al ítem de “administra según circuito cerrado los medicamentos y 10 correctos” el cual presenta dificultad en la aplicación del circuito cerrado ya que la ambulancia aérea presenta un espacio reducido y los procedimientos se realizan en una forma muy rápida y como es una actividad nueva no es costumbre realizar el circuito cerrado.

CONCLUSIONES GENERALES

- Se elaboró una guía de enfermería para administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente pediátrico de traslado aeromédico de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Se desarrollo un taller sobre la guía de enfermería para administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente pediátrico con el personal de traslado aeromédico logrando los objetivos propuestos.
- Se logro cumplir con los objetivos propuestos para el presente proyecto, se generó una actualización de conocimientos del personal de enfermería de traslado aeromédico.
- Se deja la guía de enfermería de administración de medicamentos para que sea subida al sistema de calidad en la Fuerza Aérea llamado KAWAK, con el fin de que sea consultada en todos los establecimientos de Sanidad de la institución.
- La medicina en traslado aéreo es reciente en Colombia y la Fuerza Aérea Colombiana es pionera en la realización de traslados; por lo cual el personal de enfermería debe estar actualizado y poseer conocimientos en el cuidado del paciente pediátrico.
- La realización y socialización de la guía acorde con lo expuesto por Patricia Benner, contribuyo a mejorar y afirmar conocimientos, lo que facilito la transición del personal de principiante a eficiente, se afianzo los conocimientos hacia el cuidado del paciente critico pediátrico y el ser de enfermería en cuanto a la administración de medicamentos.
- Conocer sobre el cuidado de enfermería da herramientas para profundizar en el quehacer diario en el campo práctico sin entrar en la monotonía del trabajo a repetición, estas son las características específicas que se brinda y con las cuales se debe representar el cuidado del paciente pediátrico en este tipo de traslados.

- Es necesario continuar realizando y promoviendo actividades educativas dentro de la institución, enfocadas en el cuidado de enfermería en las ambulancias aéreas de la Fuerza Aérea Colombiana ya que su misión es en todo el territorio Colombiano y se debe estar capacitado para cualquier clase de evento.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar con el proceso educativo al profesional de enfermería que realiza traslados aeromédicos en la Fuerza Aérea Colombiana, con el fin de profundizar y fortalecer conocimientos y generar hábitos de ejercer el cuidado de enfermería en las ambulancias aéreas.
- Se recomienda aclarar que el único personal autorizado bajo normatividad Colombiana para realizar el procedimiento de administración de medicamentos es el de enfermería.
- Se recomienda incluir dentro del curso de medicina aeroespacial para el personal de enfermería realizar el taller de dilución de medicamentos de enfermería y cuidados de enfermería en las ambulancias aéreas.
- Se recomienda continuar con la aplicación de la lista de chequeo de la guía de dilución de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente pediátrico y tomar los correctivos pertinentes.
- Se recomienda realizar una actualización de la guía de enfermería para administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para el paciente crítico pediátrico de traslado aeromédico, según la necesidad generada o por el cambio de alguna de las pautas tratadas en el mismo.

BIBLIOGRAFIA

Ley por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el Régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones. Ley N° 911. Diario oficial no. 45.693. (5 octubre 2004).

Ley por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones. Ley N° 266. Diario oficial no 42.710. (5 febrero 1996).

Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. 7ª edición. Barcelona, España. Elsevier; 2011.

FUERZA AEREA COLOMBIANA. Centro Nacional de Recuperación de personal. DISAN FAC [en línea]. 2014. Disponible en www.fac.mil.co

FUERZA AEREA COLOMBIANA. Direccionamiento estratégico: misión y visión, principios y valores, organigrama DISAN FAC[en línea]. 2014. Disponible en www.fac.mil.co

Asociación Colombiana de Profesionales en atención prehospitalaria, emergencias y desastres. Fundación ACOTAPH. [en línea]. 2014. Disponible en: <http://www.acotaph.org/home/archivos/LEYDELPARAMEDICOHSMO0468-2012.pdf>estro país />.

AYA, Adriana; SUAREZ, Marcela. Percepción de los Factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de Hospitalización de una institución de cuarto nivel. Revista Colombiana de Enfermería, 2014. Volumen 9, p. 21-30.

TOSTA DE CARVALHO; Viviane. (et al.) Errores en la administración de medicamentos: análisis de situaciones relatadas por los profesionales de enfermería. Universidad de Antioquia. sept 2001. Vol. XIX. No. 2, p. 1-10.

SAUCEDO; Adriana. SERRANO; Flor. FLORES-ARCOS; Verónica. MORALES; Elisa. SANTOS; Antonia. Errores frecuentes en la administración de medicamentos intravenosos en pediatría. Revista de enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2008. Volumen 16. p. 19-26.

MOLINA CHAILAN; Pía Mabel. JARA CONCHALL; Patricia del Tránsito. El saber práctico en enfermería. Revista Cubana de Enfermería.2010. Vol. 26. p. 2-3.

COL LEGI DE FARMACEUTICS DE BARCELONA. Definición de Medicamento.. [en línea]. 2014. Disponible de: <http://www.farmaceuticonline.com/es/el-medicamento/630-medicamento-ique-es>

IBARRA; José. Tratado de enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales. [en línea]. 2014. Disponible de: < <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion1/capitulo1/capitulo1.htm> >

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición de Sedante. [en línea]. 2014. Disponible de: < <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=78uYYN4NpDXX2enbut9N> >.

Salud Kioskea. (salud.kioskea.net). Definición Relajante muscular. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://salud.kioskea.net/faq/9104-relajante-muscular-definicion>>

CASALLAS; Alex. Cuidado Intensivo. [en línea]. 2012. Disponible de: <<http://cuidadointensivo.blogspot.com/2012/07/vasoactivos.html#!/2012/07/vasoactivos.html>>.

Norma técnica Colombiana. Ambulancias aéreas para el traslado aeromédico. Parte 1: aeronaves. [en línea]. 2009. Disponible de: <<http://tienda.icontec.org/brief/NTC5285-2.pdf>>

¹BIBLIOTECA DE GUÍA DE PRACTICA CLINICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. Definición guía de practica clínica. . [en línea]. 2014. Disponible de: <http://portal.guiasalud.es/web/guest/guias-practica-clinica>.

ORTEGÓN, E; PACHECO, J. F; PRIETO, A. Serie Manuales. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Santiago de Chile: CEPAL-ILPES. 2005.

MASSÓ, Eniomis; FERNANDEZ, Juana; MACIAS, Camilo;. Valoración de algunas teorías de enfermería y la vigencia en la práctica cubana. Revista Cubana de Enfermería. 2008. Vol. 24, p. 3-4.

Paquetes instrucciones. Guía Técnica. Ministerio de la Protección Social de Colombia para Reducir el riesgo de la atención en pacientes cardiovasculares. [en línea]. 2009. Disponible en:

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0C DYQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.minsalud.gov.co%2FDocumentos%2520y%2520Publicaciones%2FReducir%2520el%2520riesgo%2520de%2520la%2520atenci%25C3%25B3n%2520del%2520paciente%2520cr%25C3%25ADtico.pdf&ei=oQbmUbXxD9XI4AOsp4CIDA&usg=AFQjCNEbXwT5sTyK2D2m8TN6Qz-Gi3bynw&bvm=bv.49405654,d.dmg>.

ANEXOS

A. PRESUPUESTO

Tabla 4. Presupuesto

RECURSOS	DESCRIPCION	COSTO
HUMANO	Enfermeras Estudiantes especialización	\$3.000.000
	Asesora	\$4.000.000
	Personal médico (colaboradores)	\$6.000.000
	Revisión bibliográfica consultas	\$300.000
MATERIALES	Papelería	\$300.000
	Fotocopias	\$300.000
	Esferos	\$40.000
	Impresiones	\$500.000
	Empaste	\$100.000
	Internet	\$100.000
TRANSPORTE	Buses	\$400.000
	Taxis	\$200.000
ALIMENTACION	Almuerzos para 2 personas	\$ 600.000
	Refrigerios (para 16 personas)	\$450.000
FINANCIEROS	El proyecto será financiado con recurso propias de las estudiantes de especialización	\$1.500.00
TOTAL		\$17.790.000

Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUÑIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

B. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

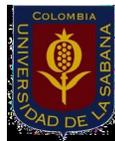
Tabla 5. Cronograma de actividades.

Actividad	Inicio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Sondeo de opinión							
Asesoría docente							
Negociación del proyecto con los directivos							
Revisión Bibliográfica							
Elaboración de la guía							
Presentación de la guía a directivos, socialización y asesoría de expertos.							
Realización de pretest							
Tabulación de resultados de pretest							
Socialización de la guía y realización de taller práctico							
Realización de postest							

Tabulación de resultados							
Organización y elaboración trabajo final y presentación							
Entrega final del proyecto con resultados							

Fuente: SANCHEZ, Nelly; ZUNIGA, Laura. Autoras del presente Trabajo de Gestión. 2015.

C. FORMATO PRETEST PARA PERSONAL DE ENFERMERIA



UNIVERSIDAD DE LA SABANA PRETEST PARA LA IMPLEMENTACION DE LA GUIA DE ENFERMERIA DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS RELAJANTES, SEDANTES Y VASOACTIVOS PARA EL PACIENTE PEDIATRICO FUERZA AEREA COLOMBIANA

Objetivo: El presente pretest tiene como fin determinar el nivel de conocimientos que tiene el personal de enfermería que realiza traslado aeromédico en cuanto a la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos del paciente crítico pediátrico, con el fin de ubicar al personal en un nivel de competencia según la teoría de Patricia Benner (de principiante a experto) y tener las bases para el desarrollo de una guía de enfermería.

Instrucciones:

- Cada pregunta tiene única respuesta; seleccione la que considera correcta

Nombre: _____

Las siguientes preguntas tienen una única respuesta.

- 1. ¿Cuáles son las vías de administración de los medicamentos parenterales ?**
 - a. Intravenosa, intramuscular, intradérmica, subdérmico
 - b. Intravenosa, oral, intramuscular
 - c. Intravenosa, Intradérmica, oral

d. Intravenosa, intramuscular, subdérmico

2. Que es un medicamento vasoactivo?

- a. Los medicamentos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular, generando cambios en la presión arterial media.
- b. Es una sustancia química que deprime el sistema nervioso central, resultando en efectos potenciadores o contradictorios.
- c. Son un grupo de fármacos cuya administración provoca relajación del musculo
- d. Fármacos que vasodilatan los vasos sanguíneos.

3. El siguiente medicamento es un sedante:

- a. Dobutamina
- b. Labetalol
- c. Diazepam
- d. Milrinona

4. Que medicamentos utilizaría en una secuencia rápida de intubación

- a. Primero se utiliza medicamentos sedantes y luego relajantes
- b. Primero se utiliza medicamentos relajantes y luego sedantes.

5. Si le piden administrar 50 mcgr de fentanil cuanto le colocaría si la ampolla viene por 500 mcgr en 10 cm.

- a. 1 cc
- b. 1,5 cc
- c. 2 cc
- a. 0.5 cc

6. Cuales son las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo:

- a. vena cefálica y basílica
- b. vena braquial y axilar
- c. A y B son correctas
- d. metacarpiana

Gracias por su colaboración y muchos éxitos.

D. GUIA DE ENFERMERIA PARA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES Y VASOACTIVOS

GUIA DE ENFERMERIA PARA LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES Y VASOACTIVOS PARA EL PACIENTE PEDIATRICO DE TRASLADO AEROMEDICO FUERZA AEREA COLOMBIANA

1. APROBACION				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORÓ	ENF.NELLY SANCHEZ TE LAURA ZUÑIGA	ENFERMERAS	20 FEBRERO 2014	
REVISÓ	CR.ESTEFANIA PINZON CT.BAQUERO MARTHA CT.CASAS YELITZA	PEDIATRAS		

APROBÓ	TC.BARRERA VUCTORIA	ANESTESIOLOGA		
---------------	---------------------	---------------	--	--

2. OBJETIVOS

- Promover la correcta administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos **en el paciente crítico pediátrico** para obtener una mayor eficiencia.
- Disminuir los factores asociados a los errores en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería.
- Mejorar la calidad de los cuidados prestados por el personal de enfermería de traslado aeromédico.

3. METODOLOGIA

La siguiente guía fue elaborada para el correcto manejo y administración de medicamentos en el paciente crítico pediátrico objeto de traslado aeromédico, con el fin de brindar cuidado correcto y oportuno a este tipo de pacientes, para el desarrollo de esta guía tomamos la filosofía de la enfermera Patricia Benner; quien es una teórica en enfermería, que desde 1982 al obtener su doctorado en estrés, afrontamiento y salud de la universidad de Berkeley (California) ha trabajado con profesionales de enfermería en el campo práctico; en 1984 publicó su tesis:” De principiante a experto: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica” Benner estudió la práctica de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica de

las enfermeras , es decir, el conocimiento que aumenta con el tiempo en una disciplina practica y que se desarrolla a través del dialogo en relación y en un contexto situacional¹⁹. De aquí la importancia que el personal de enfermería tenga una guía que le permita realizar el procedimiento de administración de medicamentos con bases teóricas y prácticas.

Para la elaboración se ha consultado libros y páginas web; que han servido para documentar el procedimiento y tabla de Medicamentos, así mismo se tuvo en cuenta que las “principales funciones del personal de enfermería es la administración de medicamentos. Dada la responsabilidad y frecuencia con que se realiza, es una actividad que enfrenta un riesgo legalmente permanente relacionados con la práctica”²⁰.

En el modelo de esta guía se utiliza la plantilla institucional establecida por la oficina de Planeación de la sección de calidad de la Dirección de Sanidad Fuerza Aérea .

La guía fue revisada por pediatría y anestesiología según lo requerido por la institución y se realizaron las sugerencias y recomendaciones para poder subirla al sistema de calidad.

Responsabilidad: Enfermera Jefe y/o Auxiliares de Enfermería que realizan actividades de traslado aeromédico

4. ALCANCE

¹⁹MARRINER TOMEY, Ann; RAILE ALLIGOOD, Martha. Modelos y teorías en enfermería. Barcelona, España: Elsevier. Séptima edición. 2011
²⁰GUÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.(En línea) Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermería>

La norma inicia desde el momento en que se realiza la administración de medicamento hasta que se termina el procedimiento correspondiente, utilizando la técnica aséptica adecuada y los insumos. Aplica para el área de enfermería en la realización de procedimientos propios del servicio.

5. POBLACION OBJETO

Usuarios pediátricos en edades de 2 meses a 12 años con previa prescripción medica

6. DEFINICIONES – CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS CLINICAS

La administración de medicamentos son actividades de enfermería que se realizan bajo prescripción médica, en las cuales la enfermera (o) debe enfocarla a reafirmar los conocimientos y aptitudes necesarias para aplicar un fármaco al paciente, asimismo, saber evaluar los factores fisiológicos, mecanismos de acción y las variables individuales que afectan la acción de los medicamentos, los diversos tipos de prescripciones y vías de administración, así como los aspectos legales que involucran una mala práctica de la administración de medicamentos.

Son las acciones que se efectúan para la administración de un medicamento, por algunas de sus vías de aplicación, con un fin determinado.

ADMINISTRACION DE MEDICAMENTO: Son las acciones que se efectúan para la administración de un medicamento, por algunas de sus vías de aplicación, con un fin determinado²¹

SEDANTE

Es una sustancia química que deprime el sistema nervioso central (SNC), resultando en efectos potenciadores o contradictorios

²¹ COL LEGI DE FARMACEUTICS DE BARCELONA. Definición de Medicamento.. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://www.farmaceuticonline.com/es/el-medicamento/630-medicamento-ique-es>>

entre: calma, relajación, reducción de la ansiedad, adormecimiento, reducción de la respiración, habla trabada, euforia, disminución del juicio crítico, y retardo de ciertos reflejos²².

RELAJANTE

Los relajantes musculares son un grupo de fármacos cuya administración provoca la relajación del músculo. Se utilizan cuando los músculos están demasiado contraídos, duros y provocan dolor. También se les llama "miorelajantes". Pueden ser utilizados para tratar los calambres y los dolores de espalda. Se pueden administrar por vía oral en forma de comprimidos o a veces en forma de inyecciones. Los relajantes musculares pueden tener efectos secundarios menores: el más frecuente es la somnolencia, de ahí la necesidad de no conducir vehículos después de tomarlos y de recomendar su uso por la noche²³.

VASOACTIVOS

Los medicamentos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción ó vasodilatación), generando cambios en la presión arterial media (hipertensión ó hipotensión). Los medicamentos vasoactivos comprenden: vasopresores, inotrópicos e hipotensores²⁴.

ASEPSIA: ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedad. Este concepto incluye la preparación del equipo, la instrumentación y el campo de operaciones mediante los mecanismos de esterilización y desinfección²⁵.

ANTISEPSIA: empleo de sustancias químicas para inhibir o reducir el número de microorganismos de la piel viva, las membranas mucosas o tejidos abiertos a un nivel en el cual no generen infecciones.

²² REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición de Sedante. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=78uYYN4NpDXX2enbut9N>>.

²³ Salud Kioskea. (salud.kioskea.net). Definición Relajante muscular. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://salud.kioskea.net/faq/9104-relajante-muscular-definicion>>

²⁴ CASALLAS; Alex. Cuidado Intensivo. [en línea]. 2012. Disponible de: <<http://cuidadointensivo.blogspot.com/2012/07/vasoactivos.html#!/2012/07/vasoactivos.html>>.

²⁵ GUIA DE MANEJO DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA; [en línea]. 2015. Disponible de: <<http://encolombia.com/medicina/revistas/enfermeria>>

LAVADO DE MANOS: El lavado de manos se define como una fricción breve y enérgica de las superficies enjabonadas, seguida por un enjuague bajo el chorro de agua. Su objetivo es reducir la flora residente (entendiendo por ésta la flora cutánea normal de las manos y antebrazos, que puede estar conformada por organismos patógenos como el *Staphylococcus aureus*, y también remover las bacterias transitorias (entendiendo por éstas microorganismos que se adquieren por contaminación con el medio ambiente, generalmente no patógenos)²⁶.

DESCRIPCION

Medicamento: Compuesto químico que al introducirse en el organismo vivo, modifica las funciones fisiológicas del mismo, el cual puede ser administrado con fines de diagnóstico, tratamiento, curación, atenuación, o prevención de la enfermedad²⁷.

El metabolismo de los fármacos se realiza en cuatro etapas:

1. Absorción
2. Distribución
3. Biotransformación
4. Eliminación

1. Absorción: Es el proceso mediante el cual un fármaco pasa al torrente sanguíneo, es decir, desde que se administra hasta que llega a los líquidos circulantes (la sangre) donde es absorbido.
2. Distribución: Es la etapa en la cual el fármaco es transportado desde su zona de absorción hasta su zona de acción. El

²⁶ GUIA DE MANEJO DE ASESPIA Y ANTISEPSIA; [en línea]. 2015. Disponible de:<<http://encolombia.com/medicina/revistas/enfermeria>

²⁷ Administración de Medicamentos en Pediatría; [en línea]. 2015. Disponible en:<https://17936336414459053140.googlegroups.com/.../CUADERNO%20>

fármaco se transporta desde la sangre a los tejidos a través del líquido extracelular, y finalmente a las células donde produce su efecto.

3. Biotransformación: Es el proceso metabólico de transformación, por el cual un fármaco se convierte, por medio de enzimas en un agente menos activo y perjudicial llamados metabolitos, los cuales pueden excretarse fácilmente. La mayor parte de los medicamentos son convertidos en el hígado, otros en el riñón, plasma y mucosa intestinal.
4. Excreción: Etapa final en que se lleva a efecto la salida del fármaco y sus metabolitos. El fármaco se transforma en un elemento inactivo, o se excreta fuera del cuerpo. La mayoría de los fármacos se excretan por vía renal, en una mínima porción por los pulmones, heces, saliva, lagrimas, y leche materna.

Terminología cuando existe interacción farmacológica²⁸:

- Sumación: es la adición simple de las acciones individuales de dos fármacos que se administran con el mismo fin terapéutico.
- Sinergismo: se lleva a efecto cuando dos fármacos se administran conjuntamente con el mismo fin terapéutico, y producen un efecto superior al esperado, por la adición de lo simple de sus efectos individuales.
- Antagonismo: Es la interacción de dos medicamentos en la que la acción de un efecto final es inferior a la suma simple de los efectos individuales y que se administran con el mismo fin terapéutico. Interacción contraria al sinergismo.

²⁸ ZARAGOZA; Myriam. Administración de medicamentos. en línea]. 2011. Disponible de: http://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/4_1_2.htm

- **Potencialización:** Se entiende por el aumento de los efectos (positivos o negativos) de un fármaco, producido por otro o por otros fármacos con un fin terapéutico distinto, por ejemplo la administración de un medicamento antiinflamatorio y un anticoagulante.
- **Inhibición:** Es la disminución o anulación de los efectos, de un fármaco debido a la administración simultanea de otro medicamento que se administra con un fin terapéutico, distinto al primero. Interacción contraria a la Potencialización.

Índice terapéutico: Se representa como la relación entre las dosis a las que se alcanza el efecto terapéutico, y las dosis a las que aparece la toxicidad, también se le considera como margen de seguridad.

Efecto terapéutico: También se denomina efecto deseado, es el efecto primario que se pretende al administrar un medicamento y la razón por la cual se prescribe.

Idiosincrasia: Es una reacción anormal a una sustancia determinada genéticamente. La respuesta observada es cuantitativamente similar en todos los individuos, pero puede tener una extrema sensibilidad frente a dosis bajas, o extrema insensibilidad ante dosis altas del compuesto.

Reacción alérgica química: Es una reacción adversa que se debe a la sensibilización previa a una sustancia en particular o a una estructura similar.

Efecto secundario o lateral: Es un efecto adverso del medicamento el cual puede o no prevenirse.

Reglas de seguridad para la administración de medicamentos²⁹

Las reglas de seguridad se deben llevar a cabo en cada administración de un medicamento, las cuales se conocen también como “Los Diez Puntos Correctos”, y son los siguientes:

1. Medicación correcta

- Rectificación del medicamento mediante los siguientes pasos: La tarjeta del fármaco, la hoja de indicación médica, en el kardex de fármacos (registro de medicamentos del paciente) y con la etiqueta del empaque del fármaco (presentación fármaco indicado).
- Rectificar la fecha de caducidad.
- Tener conocimiento de la acción del medicamento y efectos adversos. Así como el método de administración y la dosificación, considerando el índice terapéutico y toxicidad.
- Rectificar nombre genérico (composición química) y comercial del medicamento.

2. Dosis correcta

-La enfermera (o) que va a administrar el medicamento debe verificar simultáneamente con otra que la acompañe el cálculo de la dosis exacta. Especialmente en medicamentos como: Digitálicos, heparina, insulina, etc.

3. Vía correcta

²⁹ Guía para la administración segura de medicamentos. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. 2001. Disponible en: <http://ocw.uib.es/ocw/infermeria/farmacologia/recurso-3>

-Verificar el método de administración (algunos medicamentos deberán aplicarse por vía IV o IM exclusivamente).

4. Hora correcta

-Tomar en cuenta la hora de la dosis inicial, única, de sostén, máxima o mínima.

5. Paciente correcto

-Verificar el nombre en el brazalete, Núm. De registro, Núm. de cama, prescripción en el expediente clínico y corroborar con el diagnóstico y evolución del paciente. Llamar por su nombre al paciente (si él está consciente).

-Productos Seleccionados para el Procedimiento.

6. Educar al usuario y la familia sobre fármaco que se administra

Aprovechar la instancia de internación para resaltar la necesidad de una administración “constante y oportuna”.

7. Obtener una historia farmacológica completa del paciente

El riesgo de reacciones farmacológicas adversas y de interacciones al medicamento aumenta con el número de fármacos administrados.

8. Averiguar si el paciente tiene alguna alergia al medicamento

-Reacción adversa: Es un efecto farmacológico no deseado. El efecto puede ser incontrolable, problemático o peligroso.

-Alergia: Es una respuesta física desfavorable ante un efecto químico no farmacológico. Puede variar entre leve y grave, pero siempre es un motivo para que el paciente” deje de tomar el fármaco”.

9. Registro

Anotar cada medicamento que se administra y si no se administra especificar.

10. Tener responsabilidad en la administración del medicamento.

Administración de medicamentos por vía parenteral

Se dividen según su tipo de administración: Intradérmica, subcutánea, intramuscular e intravenosa cada una tiene sitio de inyección y objetivo de aplicación, en la siguiente guía nos centraremos en la vía de administración intravenosa.

Administración de medicamentos por vía intravenosa

Es la introducción de una sustancia medicamentosa directamente al torrente sanguíneo a través de la vena utilizando jeringa y aguja o por medio de venoclisis.

Objetivo

Introducir dosis precisas de un medicamento al torrente circulatorio para lograr una absorción rápida.

Ventajas

Rápido efecto.

Desventajas

La distribución del medicamento puede estar inhibido por problemas circulatorios.

Principios

La venopunción es un procedimiento invasivo en el que la piel no constituye una barrera de protección contra el acceso de microorganismos patógenos.

Consideraciones especiales

- No contaminar el equipo durante su preparación o antes y durante su aplicación (manipuleo de la aguja).
- No aplicar medicamentos sin orden escrita, únicamente en extrema urgencia y posteriormente pedir que se anote la indicación en la historia clínica.
- No administrar medicamentos en una zona donde exista edema, flebitis o que se encuentre infectada.
- Evitar la punción sobre terminaciones o trayectos nerviosos.
- No administrar un medicamento de apariencia dudosa (fecha de caducidad borrosa o sin etiqueta, cambio de color, etc.).
- No introducir aire al torrente circulatorio (purgar bien la jeringa).
- No introducir rápidamente el medicamento (puede ocasionar choque).
- Preguntar al paciente si es alérgico a algún medicamento.

Material y equipo

- Jeringa de 5 ó 10 ml
- Medicamento indicado.
- Ligadura o torniquete
- Gasas chicas o torundas.
- Solución antiséptica.
- Guantes limpios.
- Ámpula de solución inyectable (se recomienda diluir el medicamento para evitar flebitis).

Las ámpulas plásticas reducen el riesgo de causar ruptura de la ampolleta y cortaduras en los dedos de las enfermeras (os). Las ampolletas plásticas facilitan la preparación de medicamentos y evitan riesgos innecesarios.

7. CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCION

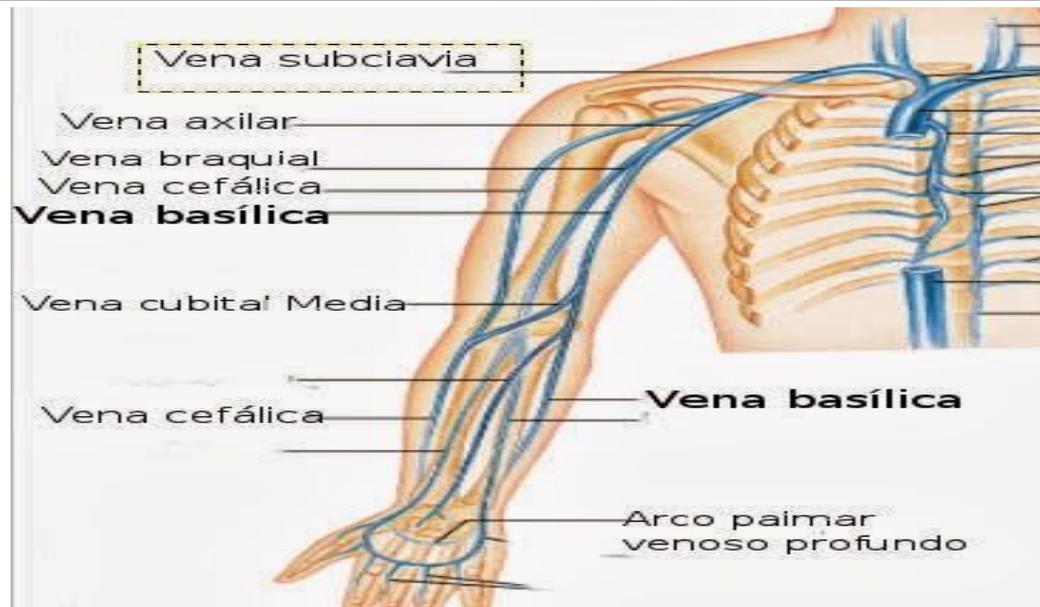
Requisitos para la prescripción de un medicamento

Legalmente para que un medicamento pueda administrarse tiene que respaldarse su prescripción y administración en forma escrita en el expediente clínico, con ello se disminuyen las interpretaciones erróneas o posibles equivocaciones. En caso de urgencia para la administración de un medicamento, se debe registrar como orden verbal en la historia clínica, para que posteriormente el médico la indique y firme la prescripción. Una prescripción médica debe contener:

- Prescripción médica escrita y/ verbal de indicación de administración del medicamento.
- Nombre del paciente.
- Fecha de la prescripción del medicamento.
- Nombre del medicamento (Verificar nombre genérico y comercial).
- Dosis (Verificar dosis en 24 horas, si corresponden las dosis fraccionadas).
- Vía de administración.
- Hora de administración y la frecuencia con la que debe administrarse (verificar abreviatura).
- Firma del médico que prescribe el medicamento.
- Realizar el procedimiento utilizando técnica aséptica pues una técnica inadecuada al realizar la administración puede predisponer al desarrollo de infecciones localizadas o sistémicas (flebitis, Sepsis)
- Información al paciente sobre el procedimiento a realizar según sea su condición clínica, así como los posibles síntomas que puede generar dicho medicamento.
- Obtener consentimiento informado por parte del familiar o acudientes del paciente si se trata de un menor de edad.

PROCEDIMIENTO:

1. Verificar orden médica (verbal o escrita), corroborar la identificación del paciente y medicamento a administrar, en caso de ser una orden verbal antes de preparar el medicamento se preguntara nuevamente al médico medicamento y dosis a administrar.
2. Remitirse a tabla abreviada de administración de medicamentos durante traslado aeromédico.
3. Lavarse las manos antes de preparar el medicamento, o se recomienda utilizar un desinfectante especial para las manos de amplio espectro antimicrobiano de acción rápida y prolongada en casos de urgencia.
4. Explicar al paciente el objetivo de administrar el medicamento, asimismo, la sensación que va a presentar al suministrarlo (sensación de calor en el momento que entra el medicamento al torrente circulatorio). La explicación ayuda a disminuir la ansiedad del paciente, siempre y cuando las condiciones clínicas lo permitan durante el traslado aeromédico y diligenciar el consentimiento informado.
5. Aplicar los 10 correctos en administración de medicamentos.
6. Colocar al paciente en decúbito dorsal o sentado, apoyando el brazo sobre una superficie resistente (mesa puente)
7. Seleccionar la vena que se va a puncionar (en caso de no tener venoclisis):



FUENTE: http://apkxda.com/vena_basilica.html

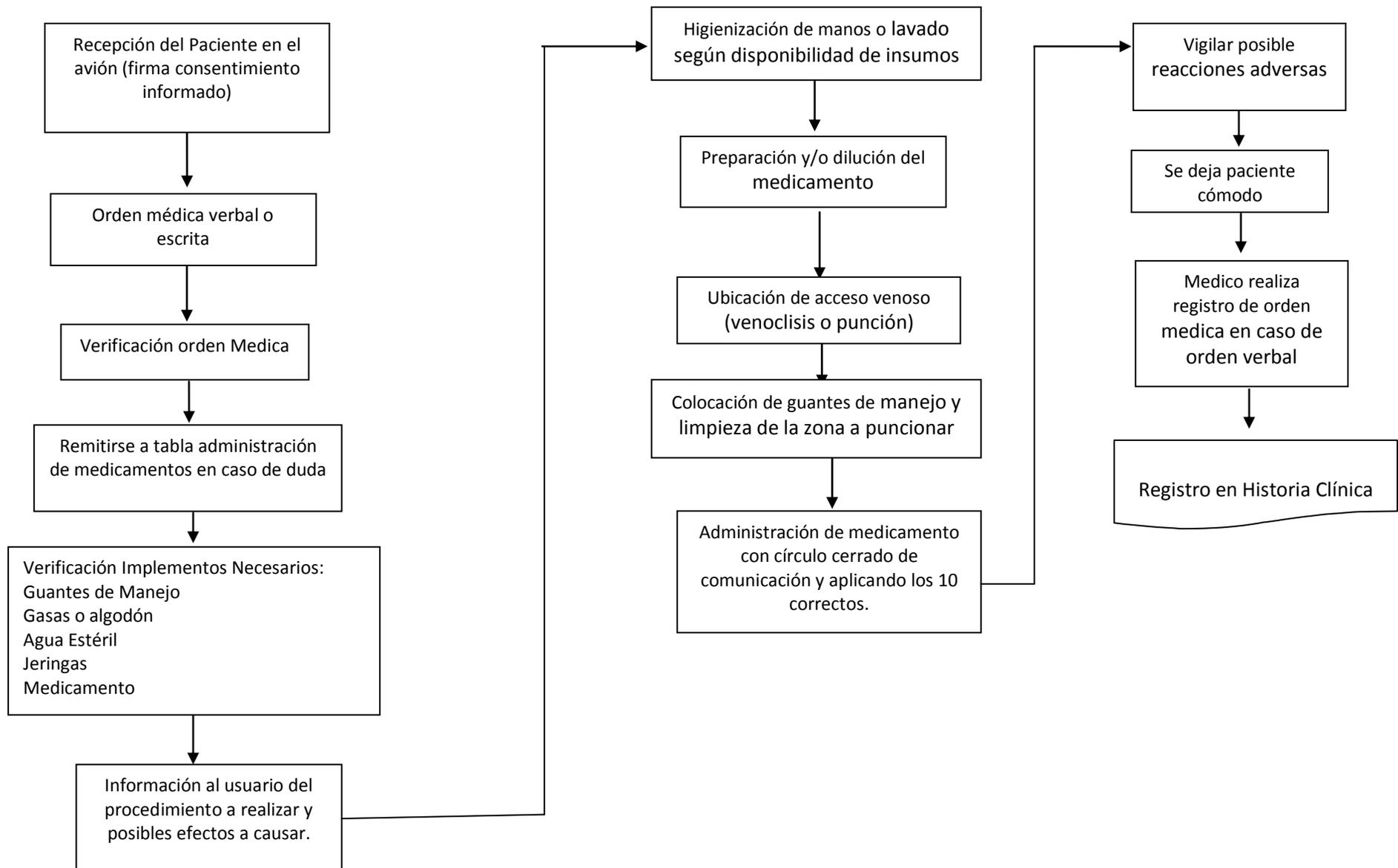
- a) Generalmente se punciona en el brazo: Vena cefálica o basílica.
 - b) En la mano, venas superficiales del dorso y cara lateral.
8. Colocar la ligadura o torniquete a 10 cm arriba del sitio seleccionado para realizar la punción de la vena.
 9. Colocarse rápidamente los guantes limpios.
 10. Realizar la asepsia del área aproximada de 10 cm alrededor de la punción utilizando las reglas básicas de asepsia con un antiséptico, se recomienda uno de amplio espectro antimicrobiano, de la familia de los productos clorados,

hipoalergénico y que además permita visualizar la vena.

11. Tomar la jeringa con el medicamento previamente ya identificado y purgarla (quitarlas burbujas de aire), dando pequeños golpecitos con la uña al cuerpo de la jeringa y empujar el émbolo con el dedo pulgar.
12. Tomar la jeringa con los dedos índice y pulgar de la mano derecha, apuntando el bisel de la jeringa hacia arriba y sujetar la vena con el dedo índice de la mano izquierda para evitar que se mueva en el momento de la punción.
13. Puncionar la vena, introduciendo el bisel de la aguja hacia arriba, tomado la vena por un lado formando un ángulo de 30 grados, entre la jeringa y el brazo del paciente. Aspirar la jeringa una décima de cm para cerciorarse que la aguja se encuentra dentro de la vena.
14. Soltar la ligadura.
15. Introducir muy lentamente la solución del medicamento, haciendo aspiraciones periódicas de la jeringa y cerciorase que aún se encuentra la aguja dentro de la vena. Observar y preguntar al paciente si siente alguna molestia. En caso de que presente algún síntoma o signo adverso, suspender inmediatamente la aplicación, o bien, en caso de que no se encuentre dentro de la vena, suspender la aplicación e iniciar el procedimiento.
16. Terminar de administrar el medicamento, retirar la aguja y la jeringa con un movimiento suave y hacer hemostasia por espacio de 2 minutos (presión) en el sitio de la punción con una torunda impregnada de antiséptico, o bien, colocar una tira de cinta adhesiva sobre la torunda para que haga presión (informarle al paciente que será retirada después de 5 minutos).
17. Completar el círculo cerrado de administración de medicamentos informando que ha sido administrado y lavado, ejemplo: “midazolam 2 mg administrados y lavados con 10 cc de solución salina”.
18. Observar si existe alguna reacción adversa en el paciente. Dejarlo cómodo y tranquilo.
19. Desechar la jeringa en recipiente especial para material punzocortante. De acuerdo a la Norma.

20. Registrar en el expediente clínico el medicamento administrado con la hora, fecha y si hubo reacciones especiales en el paciente.
21. En caso de ser un medicamento de urgencia el médico que realiza la orden verbal tendrá un espacio de 20 min para realizar la orden escrita en la historia clínica del paciente.

7.FLUJOGRAMA



8. CONTROL DE CAMBIOS				
ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
1	Se implementa por primera vez la guía	No existía la guía	Importante para la administración segura de medicamentos durante el vuelo.	FEBRERO 2015

BIBLIOGRAFIA

1. Santos Ramos Bernardo, Maria Dolores Guerrero, Administración de medicamentos: teoría y práctica. Madrid España.1994.p.375-391
2. INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, IHSS. CUADRO BASICO DE MEDICAMENTOS(CBM), CUARTAREVISIÓN, 2009 – 2011. Tegucigalpa, M.
3. ZARAGOZA; Myriam. Administración de medicamentos. en línea]. 2011. Disponible de: http://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/4_1_2.htm
4. Zabalegui A, Manges I, Molina JV, Tuneu L. Administración de medicamentos y cálculo de dosis. Barcelona: Masson. 2005.
5. Mosquera JM, Galdós P. Farmacología para Enfermería. Madrid. Ediciones McGraw-Hill /Interamericana: 2001.
6. Borjas-Ale P. Procedimientos médico-quirúrgicos en la terapiaintensiva. En: Falcón-Aguilar E, Román-Ramos AC, Correa-Flores M, editores. Temas selectos en terapia intensiva pediátrica.México D.F. Alfi I; 2013: p.157-71.

7. Hospital Sant Joan de Déu. Guía terapéutica en intensivos pediátricos. 4ª ed. Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu; 2007: p.64.
8. Shann F. Drug doses. Victoria (AU): Royal Children's Hospital;2008;p.47-8.
9. Alarcón J. Guías de medicamentos para infusión continua. En: Cuidado intensivo pediátrico y neonatal. Bogotá: Distribuna; 2007:p. 691-92.
10. Febré Moya, E.; Peña Borrás, J. J.: Guía de fármacos intravenosos de uso frecuente en urgencias.2.ª edición:2008
11. Cálculo de infusiones de fármacos inotrópicos y vasoactivos en pediatría.[en línea] 2012.consultado19-02-2015 Disponible en: [http:// medigraphic.com/pds/conapeme/pm-2013/pm132.pdf](http://medigraphic.com/pds/conapeme/pm-2013/pm132.pdf)
12. Guía para la administración segura de medicamentos. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. 2001. Disponible en: <http://ocw.uib.es/ocw/infermeria/farmacologia/recurso-3>

13. Guia para la administración, preparación, control y vigilancia de los medicamentos GM-ENF-004. Hospital Universidad del Norte. Fundacion Centro medico del Norte. 2013. Disponible en: http://ylang-ylang.uninorte.edu.co:8080/perseo/images/Guias/2013-30/enfermeria/GM-ENF-004_v2.pdf
14. Preparacion y Administración de Medicamentos vía endovenosa.[en línea] 2012.consultado24-02-2015
Disponible en:
www.hospitalango.cl/documentos/.
15. Paquetes instrucciones. Guía Técnica. Ministerio de la Protección Social de Colombia para Reducir el riesgo de la atención en pacientes cardiovasculares. [en línea]. 2009.consultado 10-03-2015 Disponible en:
<http://www.google.com.co/url>
16. Castells S, Hernández-Pérez M. Farmacología en Enfermería. 2ª edición. Madrid. Elsevier. 2007.
17. Benito J, Mintegi S, SanchezCapape S. Analgesia y sedación. En: Manual de diagnostico y tratamiento de urgencias pediátricas. J, eds. 4a ed. Ergon, 2006: 168-183.

E. TABLA DE DILUCION DE MEDICAMENTOS PARA ENFERMERIA

TABLA GUIA DE ENFERMERIA PARA DILUCION DE MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES Y VASOACTIVOS EN TRASLADO AEROMEDICO DE PACIENTE CRITICO PEDIATRICO				
MEDICAMENTO	RANGO DE DOSIS	PREPRACION	MECANISMO DE ACCION	EQUIVALENCIA
Norepinefrina	0,1-2mcg/kg/min	0,3mgr x kg en 50cc SSN o DAD5%50cc	Es el fármaco vasoconstrictor por excelencia. Actúa sobre los receptores α_1 produciendo vasoconstricción de los vasos de resistencia y capacitancia.	1ml/hr= 0.1mcgr/k/min
Dopamina	2 – 10 mcgr/kg/min	3mgr x Kg en 50cc SSN	Efecto inotrópico positivo. Aumenta flujos renal, coronario y cerebral. Incrementa la diuresis, dosis dependiente.	1ml/hr= 1mcgr/k/min
Dobutamina	2 – 10 mcgr/kg/min	3mgr xKg en 50cc SSN	La dobutamina es un agonista selectivo de los receptores b-1, generando acción inotrópica directa.	1ml/hr= 1mcgr/k/min
Milrinone	Bolo: 50mcgr/kg en 30 min Manten: 0,3-0,8 mcgr/kg/min	1,2mgr x Kg en 50cc SSN	Aumenta la fuerza de la contracción del músculo cardiaco (actividad inotrópica positiva), al incrementar los niveles de AMPc por inhibición de la fosfodiesterasa.	1ml/hr= 0.4mcgr/k/min
Nitropusiato de Sodio	1-8mcgr/kg/min	3 mgr x Kg en 50cc DAD5%	Potente vasodilatador venoso y arterial. Reduce la resistencia vascular periférica (postcarga) y el retorno venoso (precarga). Como consecuencia produce hipotensión severa.	1ml/hr= 1mcgr/k/min

Nitroglicerina	1-8mcgr/kg/min	3 mgr x KG en 50cc SSN	Vasodilatador de arteriolas y particularmente de venas. Relaja el músculo liso de venas y arterias.	1ml/hr= 1mcgr/k/min
Labetalol	Bolos: 0,2 – 1mg/kg (maximi 40mg) Infusion: 0,4 – 3mg/kg/hr	3mg/kg en 50ccDAD5% o Se pasa puro	Causa el bloqueo de los <u>receptores adrenérgicos</u> , lo que disminuye la resistencia vascular periférica, con una alteración marcada de la <u>frecuencia cardiaca</u> o la <u>fracción de eyección</u> .	1ml/hr= 1mcgr/k/min Puro 1mg= 5mg/hr
Midazolam	Dosis IOT: 0.1-0.2 mgr/kg Manten: 1-4 mcgr/kg/min	3mgr/kg en 50cc SSN Niños grandes se recomienda Puro (1cc=1mg)	Propiedades sedantes y anticonvulsivantes por interacción con los receptores GABA. Propiedades ansiolíticas por el incremento que producen en los niveles de glicina.	1ml/hr= 1mcgr/k/min
Fentanil	0,5-8 mcgr/kg/Hr	50mcgrxKg en 50cc SSN En niños grandes se recomienda puro (1cc=50mcgr)	Analgesia, sedación, depresión respiratoria, miosis.	1ml/hr= 1mcgr/k/min
Vencuronio	1-4 mcgr/kg/min	3mgr x Kg en 50cc SSN	Produce parálisis flácida al competir con la acetilcolina por los receptores colinérgicos de la placa neuromuscular. No produce analgesia.	1ml/hr= 1mcgr/k/min
Rocuronio	Dosis IOT: 0,6 – 1,2 mgr/kg	6mgr x Kg en 50cc SSN	Actúa bloqueando reversiblemente y de forma competitiva a los receptores colinérgicos de la placa neuromuscular (compite con la acetilcolina impidiendo su acción). Produce una parálisis muscular flácida.	1ml/hr= 2mcgr/k/min

FORMULA DE PESO IDEAL

- **3-12 meses : edad en meses x 0,5 +4,5= kg**
- **1 año- 6 años: edad en años x 2 + 8,5= kg**
- **6 años -12 años: edad en años x 3 + 3= kg**

MODIFICADO DE: Guía de preparación de medicamentos y soluciones en UCI Pediátrica; Fundación Clínica Shaio.

Tabla de Dilución de medicamentos en UCI Pediátrica; Fundación Cardioinfantil. GONZALEZ; Marco. LOPERA; William. ARANGO; Álvaro.

Fundamentos de Medicina, Manual de Terapéutica 2014, 16° Edición.

**F. TALLER PARA ENFERMERIA DE ADMINISTRACION DE
MEDICAMENTOS SEDANTES, RELAJANTES, VASOACTIVOS PARA
PACIENTE CRITICO PEDIATRICO EN TRASLADO AEROMEDICO**

<u>Dirigido</u>	Personal de enfermería que realiza traslado aeromédico en las ambulancias aéreas de la FAC Colombiana.
<u>Objetivo</u>	Actualizar al personal sobre la administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos para paciente pediátrico.
<u>Metodología</u>	<p>Socialización de la guía de dilución de medicamentos enfocándose en la tabla de conversión de medicamentos.</p> <p>Realización de ejercicios prácticos.</p> <p>Realización de postest.</p>
<u>Desarrollo</u>	<p>Introducción:</p> <p>El taller se basa sobre el contenido guía de dilución de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos, donde se enfocara en la dilución de medicamentos basados en la tabla de dilución.</p> <p>Se dividirá el grupo de asistentes por dos personas con el fin de leer la guía y aclarar dudas.</p> <p>Se enfatiza en el siguiente contenido de la guía:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos • Alcance • Población Objeto • Definiciones y conceptos • Tabla de dilución de medicamentos. <p>Para esta lectura se darán 20 minutos.</p> <p>Se procederá a realizar una exposición sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones de los medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos. - Vías de administración - Formulas para calcular el peso de los pacientes - Explicación de la tabla de medicamentos. - Ejercicios prácticos <p>Para el anterior ejercicio se darán 40 minutos.</p> <p>Se realizara un postest en el cual se incluirán las seis preguntas del pretest y cuatro preguntas de ejercicio de la conversión de medicamentos, se darán 20 minutos.</p>
<p><u>Desarrollo del taller</u></p>	<p>Objetivos de la guía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la correcta administración de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos en el paciente pediátrico para obtener una mayor eficiencia. • Disminuir los factores asociados a los errores

	<p>en la administración de medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad de los cuidados prestados por el personal de enfermería. • Lograr una acción específica mediante la administración de un medicamento por el personal de enfermería, ya sea con fines preventivos o terapéuticos. <p>Alcance</p> <p>La norma inicia desde el momento en que se realiza la administración de medicamento hasta que se termina el procedimiento correspondiente, utilizando la técnica aséptica adecuada y los insumos .Aplica para el área de enfermería en la realización de procedimientos propios del servicio.</p> <p>Población Objeto</p> <p>Usuarios pediátricos en edades de 2 meses a 12 años con previa prescripción médica.</p> <p>La administración de medicamentos son actividades de enfermería que se realizan bajo prescripción médica, en las cuales la enfermera (o) debe enfocarla a reafirmar los conocimientos y aptitudes necesarias para aplicar un fármaco al paciente, asimismo, saber evaluar los factores fisiológicos, mecanismos de acción y las variables individuales que afectan la acción de los medicamentos, los diversos tipos de prescripciones y vías de administración, así como los aspectos legales que</p>
--	--

	<p>involucran una mala práctica de la administración de medicamentos.</p> <p>Son las acciones que se efectúan para la administración de un medicamento, por algunas de sus vías de aplicación, con un fin determinado.</p> <p>ADMINISTRACION DE MEDICAMENTO: Son las acciones que se efectúan para la administración de un medicamento, por algunas de sus vías de aplicación, con un fin determinado</p> <p>SEDANTE</p> <p>Es una sustancia química que deprime el sistema nervioso central (SNC), resultando en efectos potenciadores o contradictorios entre: calma, relajación, reducción de la ansiedad, adormecimiento, reducción de la respiración, habla trabada, euforia, disminución del juicio crítico, y retardo de ciertos reflejos³⁰.</p> <p>RELAJANTE</p> <p>Los relajantes musculares son un grupo de fármacos cuya administración provoca la relajación del músculo. Se utilizan cuando los músculos están demasiado contraídos, duros y provocan <u>dolor</u>. También se les llama "<u>miorelajantes</u>". Pueden ser</p>
--	--

³⁰ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Definición de Sedante. [en línea]. 2014. Disponible de: < <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=78uYYN4NpDXX2enbut9N> >.

	<p>utilizados para tratar las <u>calambres</u> y los <u>dolores de espalda</u>. Se pueden administrar por vía oral en forma de comprimidos o a veces en forma de inyecciones. Los relajantes musculares pueden tener <u>efectos secundarios</u> menores: el más frecuente es la somnolencia, de ahí la necesidad de no conducir vehículos después de tomarlos y de recomendar su uso por la noche³¹.</p> <p>VASOACTIVOS</p> <p>Los medicamentos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción ó vasodilatación), generando cambios en la presión arterial media (hipertensión ó hipotensión). Los medicamentos vasoactivos comprenden: vasopresores, inotrópicos e hipotensores³².</p> <p>Ejemplo de medicamentos sedantes, relajantes y vasoactivos:</p>
--	---

³¹Salud Kioskea. (salud.kioskea.net). Definición Relajante muscular. [en línea]. 2014. Disponible de: <<http://salud.kioskea.net/fag/9104-relajante-muscular-definicion>>

³² CASALLAS; Alex. Cuidado Intensivo. [en línea]. 2012. Disponible de: <<http://cuidadointensivo.blogspot.com/2012/07/vasoactivos.html#!/2012/07/vasoactivos.html>>.

RELAJANTES	SEDANTES	VASOACTIVOS
Doxacurio	Midazolam	Dopamina
Vecuronio	Fentanilo	Dobutamina
Pipecuronio	Paracetamol	Adrenalina
Cisatracurio	Metamizol	Noradrenalina
Pancuronio	Ketamina	Isoproterenol
Mivacurio	Propofol	Milrinona
Atracurio	Diazepam	Levosimendan
Succinilcolina	Remifentanilo	Nitroglicerina
Rocuronio	Metadona	Nitroprusiato
D-tubocurarina	Clorpromacina	Labetalol
	Haloperidol	
	Meperidina	
	Clonidina	
	Dexmedetomidina	

Calculo de peso en kilogramos

- 3-12 meses : edad en meses x 0,5 +4,5= kg

- 1 año- 6 años: edad en años x 2 + 8,5= kg
- 6 años -12 años: edad en años x 3 + 3= kg

Ejemplo

Niña de 3 meses de edad ,determinar el peso.

$$3 \text{ meses} \times 0,5 + 4,5 = 6 \text{ kg}$$

Niño de 7 años de edad , determinar el peso:

$$7 \text{ años} \times 3 + 3 = 24 \text{ kg}$$

Ejercicios dilución de medicamentos

- Según la fórmula indicada en la guía, si el médico ordena preparar noradrenalina, cuyo peso es de 8kg ¿ Cuantos miligramos de la ampolla debe tomar si debe prepararla a 0,1 mg/kg/min? ¿Como la prepararía? ¿Con que solución?

Formula: $0,1 \times 3 \times \text{peso} = \text{mg de la mezcla}$

$0,1 \times 3 \times 8 = 2,4 \text{ mg de noradrenalina}$

La mezcla queda = $2,4 \text{ mg} + 50\text{cc DAD } 5\%$

$1\text{cc} = 1\text{mg}$

- Usted se encuentra realizando un traslado de un niño de 8 meses de edad, el médico le ordena administrar midazolam para intubación orotraqueal. ¿ Cuánto le colocaría?

Dosis: 0,1 a 0,2

	<p>Peso: $8 \times 0,5 + 4,5 = 8,5 \text{ kg}$</p> <p>Se administra de 0,85 a 1,7 mg, como dosis máxima.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el médico ordena continuar con infusión de midazolam a razón de 1mg/kg/min ¿ Como la prepararía? Según la tabla son 3mg/kg en 50 cc de solución salina, entonces sería: $3 \times 8,5 = 25,5 \text{ mg}$ de midazolam + 50 cc de solución salina `pasando a un 1cc, como la tabla lo indica sería igual a 1mcg/kg/min • Usted se encuentra en una situación de urgencia, solo sabe la edad del niño que esta trasladando y es de 4 años el medico necesita relajar al niño para poderlo ventilar. ¿Cuáles son los relajantes que se encuentran en la tabla? ¿Qué dosis colocaría y de que? ¿Cómo seguiría la infusión para que el niño siga acoplado a la ventilación? Los relajantes contenido en la tabla son rocuronio y vecuronio Peso = $4 \times 2 + 8,5 = 16,5 \text{ kg}$ Se colocaría = 9,9 mg de Rocuronio y la infusión quedaría asi: 9,9 mg de rocuronio + 50 cc de SSN= 1cc =2 mgr según como lo indica la tabla.
--	--

G. FORMATO POSTEST PARA PERSONAL DE ENFERMERIA



UNIVERSIDAD DE LA SABANA POSTEST PARA LA IMPLEMENTACION DE LA GUIA DE ENFERMERIA DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS RELAJANTES, SEDANTES Y VASOACTIVOS PARA EL PACIENTE PEDIATRICO FUERZA AEREA COLOMBIANA

Objetivo: El presente postest tiene el fin de determinar el nivel de conocimientos que tiene el personal de enfermería después de haber socializado la guía de enfermería de administración de medicamentos relajantes, sedantes y vasoactivos para el paciente crítico pediátrico; así como evaluar los conocimientos adquiridos en el taller de dilución de medicamentos.

Instrucciones:

- Cada pregunta tiene única respuesta; seleccione la que considera correcta

Nombre: _____

Las siguientes preguntas tienen una única respuesta.

1. ¿Cuales son las vías de administración de los medicamentos parenterales ?

- e. Intravenosa, intramuscular, intradérmica, subdérmico
- f. Intravenosa, oral, intramuscular
- g. Intravenosa, Intradérmica, oral
- h. Intravenosa, intramuscular, subdérmico

2. Que es un medicamento vasoactivo?

- e. Los medicamentos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular, generando cambios en la presión arterial media.
- f. Es una sustancia química que deprime el sistema nervioso central, resultando en efectos potenciadores o contradictorios.
- g. Son un grupo de fármacos cuya administración provoca relajación del musculo
- h. Fármacos que vasodilatan los vasos sanguíneos.

3. El siguiente medicamento es un sedante:

- a. Dobutamina
- b. Labetalol
- c. Diazepam
- d. Milrinona

4. Que medicamentos utilizaría en una secuencia rápida de intubación

- c. Primero se utiliza medicamentos sedantes y luego relajantes
- d. Primero se utiliza medicamentos relajantes y luego sedantes.

5. Si le piden administrar 50 mcgr de fentanil cuanto le colocaría si la ampolla viene por 500 mcgr en 10 cm.

- d. 1 cc
- e. 1,5 cc
- f. 2 cc
- b. 0.5 cc

6. Cuáles son las venas que con mayor frecuencia se puncionan en el brazo:

- H. vena cefálica y basílica
- I. vena braquial y axilar
- J. A y B son correctas
- K. Ninguna de las anteriores

7. Según la fórmula indicada en la guía, si el médico ordena preparar noradrenalina, cuyo peso es de 8kg ¿Cuántos miligramos de la ampolla debe tomar si debe prepararla a 0,1 mcg/kg/min? ¿Como la prepararía? ¿Con que solución?

- a. 2,4 mg de noradrenalina, La mezcla queda = 2,4 mg + 50cc SSN= 1mcg.
- b. 2 mg de noradrenalina, La mezcla queda = 2 mg + 150 cc DAD 5%1cc= 1mg
- c. 2,4 mg de noradrenalina, La mezcla queda = 2 mg + 50cc DAD 15%1cc= 1mg
- d. 24mcg Noradrenalina, La mezcla queda= 24mcg + 50cc SSN= 1mcg

8. Usted se encuentra realizando un traslado de un niño de 8 meses de edad, el médico le ordena administrar Midazolam para intubación orotraqueal. ¿Cuánto le colocaría?

a. Dosis: 0,1 a 0,2, Peso: $8 \times 0,5 + 4,5 = 8,5$ kg, se administra de 0,85 a 1,7 mg, como dosis máxima.

b. Dosis: 0,1 a 0,2, Peso: $8 \times 0,5 + 4,5 = 8,5$ kg, se administra de 8,5 a 1,7 mg, como dosis máxima.

c. Dosis: 0,1 a 0,2, Peso: $8 \times 0,5 + 4,5 = 8,5$ kg, se administra de 8,5 a 1,7 mg, como dosis máxima.

d. Dosis: 0,1 a 0,2, Peso: $8 \times 0,5 + 5,5 = 8,5$ kg, se administra de 0,85 a 1,7 mg, como dosis máxima.

9. Calcule el peso para un niño de 6 meses de edad según la guía de medicamentos.

a. 6 kg

b. 7,5 kg

c. 5 kg

d. 8,5 kg

10. Mencione los medicamentos relajantes que se encuentran en la tabla de dilución de medicamentos.

a. Rocuronio y Vecuronio

b. Midazolam y Vecuronio

c. Vecuronio y Diazepam

d. Adrenalina y Rocuronio

Gracias por su colaboración y muchos éxitos.

**H. LISTA DE CHEQUEO ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS SEDANTES,
 RELAJANTES Y VASOACTIVOS DURANTE TRASLADO AEROMEDICO
 CRITICO PEDIATRICO PARA PERSONAL DE ENFERMERIA**

ITEM	ACTIVIDAD	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1.	Diligencia consentimiento informado			
2.	Verificación permeabilidad acceso venoso y/o canalización			
3.	Utilización de técnica aséptica			
4.	Preparación y verificación de insumos			
5.	Corrobora orden medica			
6.	Verifica dosis, preparacion a administrar guiándose por tabla de medicamentos			
7.	Administra según circuito cerrado de comunicación y 10 correctos			
8.	Desecha insumos según norma			

	institucional			
9.	Vigila aparición de efectos adversos			
10.	Realiza registro en historia clínica			

I. LISTADO DE PERSONAL QUE ASISTIO A LA SOCIALIZACION DE LA GUIA DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS Y TALLER TEORICO PRACTICO



UNIVERSIDAD DE LA SABANA
 SOCIALIZACION GUIA DE ENFERMERIA DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS
 RELAJANTES, SEDANTES Y VASOACTIVOS PARA EL PACIENTE PEDIATRICO
 FUERZA AEREA COLOMBIANA

Objetivo: La presente guía tiene el fin de ser socializada y explicada puntualmente con el personal de enfermería de traslado aeromédico de la Fuerza Aérea Colombiana.

NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA
Zulma Hernandez	Agendamiento DneFA	DISAN-DNEFA
Riana Soarea Orrego	Servicios asistenciales	DISAN
Diana Arias Gomez	ASISTENCIAL	CATAM
Laura Urzues	Salvo ce	DneFA
Bianche Coedever	Recepcionista	DISAN
Hovely DIAZ	Comerc	CENAE

J. CARTA DE APROBACION DEL PROYECTO



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
"DIRECCION DE SANIDAD"

Prosperidad
para todos



Al contestar, cite este número

Hoja 1 de 1, de la Comunicación Radicado:

No. 20151570048973 del 22-01-2015 / MDN-CGFM-FAC-COFAC-JEMFA-DISAN-SUSSA - 86-13.

Señora Coronel
ESTEFANIA PINZON SERRANO
Jefe Dispensario Médico Fuerza Aérea
Bogotá, D.C

Asunto: Informe aprobación proyecto de gestión TE. ZUÑIGA

En atención al oficio No.20152700027513-MDN-CGFM-FAC-COFAC-JEMFA-DISAN-DMEFA-29,25, que trata de la solicitud hecha por la Señorita Teniente LAURA ANDREA ZUÑIGA MEDINA, acerca de apoyar el proyecto de gestión de la "realización de una guía de dilución de medicamentos relajantes, sedantes y vasoactivos para el paciente crítico en el traslado aeromedico", me permito informar a la Señora Coronel Jefe Dispensario Médico y a través de su conducto a la mencionada Oficial, que esta Dirección aprueba la realización del proyecto con acompañamiento permanente de los Señores Teniente Coronel VICTORIA BARRERA y CT. RAFAEL VALENCIA Anestesiólogos.

Coronel FRANCISCO JOSE ARROYO ARBOLEDA
Director de Sanidad Fuerza Aérea Colombiana

Elaboró: DORIS SILVA

Revisó: CR. REYES _____ SUSSA (E)



SOMOS
LA FUERZA...

