

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS FACULTAD
DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO



CONOCIMIENTO DE COMPATIBILIDADES E INCOMPATIBILIDADES DE
FÁRMACOS MÁS FRECUENTES ADMINISTRADOS EN PERFUSIÓN
CONTINUA, POR LA PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE LA UNIDAD DE
TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS, JULIO 2017

POSTULANTE: Lic. Civia Combata Plaza
TUTORA: Lic. Magda J. Velasco Alcocer

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO EN
LA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA EN MEDICINA CRÍTICA Y
TERAPIA INTENSIVA

LA PAZ- BOLIVIA

2019

DEDICATORIA

A mi querida madre y padre que permanente me presto su colaboración, esfuerzo y apoyo moral, para culminación exitosa de esta nueva etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A dios porque es la fuente de vida,
amor que guía mi camino hasta mi
meta

A la Lic. Magda J. Velasco Alcocer de
quien tuve el privilegio de aprender y
compartir conocimiento durante la
tutoría y también durante el módulo
de cardiología que dicto

CONTENIDO	pagina
CAPITULO I	
I.INTRODUCCION	1
CAPITULO II	
II.JUSTIFICACION	3
2.1.Relevancia social	4
2.2.Justificación práctica	4
CAPITULO III	
III.ANTECEDENTES.....	5
3.1 Internacional	5
3.2 Nacional.....	8
3.3 Departamental	8
CAPITULO IV	
IV. PROBLEMA	10
4.1. Planteamiento del problema.....	10
4.2. Preguntade investigación	11
CAPITULO V	
V.OBJETIVOS	12
5.1 Objetivo general.....	12
5.2 Objetivo específico.....	12
CAPITULO VI	
VI MARCO TEORICO	13
6.1 Marco referencial	13
6.2 Marco semántico.....	14
6.3 Marco conceptual.....	22
6.3.6 Los fármacos más utilizados en la unidad de terapia intensiva	28

CAPITULO VII	
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	43
7.1 Tipo de estudio	43
7.2 Área de estudio.....	43
7.3 Universo.....	43
7.4 Muestra.....	43
7.5 Criterios de inclusión y exclusión	43
7.6 Métodos y técnicas	44
7.7 Plan de tabulación y análisis	44
7.8 Variables.....	45
CAPITULO VIII	
VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS	47
CAPITULO IX	
IX RESULTADOS	51
9.1 Interpretación y análisis de los datos demográficos	
9.2 Interpretación y análisis de los datos epidemiológicos	
CAPITULO X	
X CONCLUSIONES.....	74
CAPITULO XI	
XI. RECOMENDACIONES.....	75
CAPITULO XII	
XII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	76
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.....	51
Cuadro N° 2.....	52
Cuadro N° 3.....	53
Cuadro N° 4.....	54
Cuadro N° 5.....	55
Cuadro N° 6.....	56
Cuadro N° 7.....	57
Cuadro N° 8.....	58
Cuadro N° 9.....	59
Cuadro N° 10.....	60
Cuadro N° 11.....	61
Cuadro N° 12.....	62
Cuadro N° 13.....	63
Cuadro N° 14.....	64
Cuadro N° 15.....	65
Cuadro N° 16.....	66
Cuadro N° 17.....	67
Cuadro N° 18.....	68
Cuadro N° 19.....	69
Cuadro N° 20.....	70
Cuadro N° 21.....	71
Cuadro N° 22.....	72
Cuadro N° 23.....	73

GLOSARIO DE TERMINOS

Compatibilidades farmacológicas: Es cuando se pueden suministrar al mismo tiempo sin modificar cada uno su acción farmacológica.

Perfusión intravenosa: Es el método de elección para mantener concentraciones plasmáticas constantes, sin fluctuaciones, mismo que resulta necesario en situaciones críticas, para lo cual se administra medicamentos diluidos, en soluciones intravenosas de gran volumen (>500ml) y en un tiempo superior a 240 minutos, o bien soluciones de pequeño volumen y que requieren ser administrados mediante bombas de infusión.

Compatibilidad en "Y": La administración en Y consiste en la preparación de los fármacos requeridos cada uno en una bolsa de infusión distinta (en su solvente de dilución y concentración óptima), con una velocidad de administración regulada por bombas o goteros independientes, que confluyen en un pequeño tramo final en una única vía, la cual libera los fármacos al torrente circulatorio

Bioseguridad: Este término se descompone en dos partes: BIO=Vida, SEGURIDAD=Protección; significa la protección de la vida humana, de cualquier riesgo biológico, químico, físico, interno o externo, mediante la aplicación permanente de las diversas normas y sistemas existentes para cada caso.

Bomba de Infusión: Aparato diseñado para la administración de líquidos, al interior del organismo por vía parenteral, cantidades determinadas de un fármaco, líquidos y/o soluciones en forma automatizada, confiable, segura y en un determinado período de tiempo.

Farmacocinética: Término empleado por primera vez por Dost en el año 1953, es el estudio del sistema A.D.M.E., vale decir la absorción, distribución,

metabolismo y excreción de los fármacos o medicamentos, al cual algunos autores le agregaron una sigla que es la L, es decir la liberación del fármaco.

Farmacodinamia: Capitulo de la farmacología que tiene como objetivo el estudio de la acción farmacológica de los medicamentos.

Incompatibilidad: Es la oposición entre dos o más sustancia medicamentosa, por la que no pueden juntarse o combinarse.

Conocimiento: El conocimiento suele entenderse como: hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto.

Fármaco: Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico.

Perfusión continúa: Es la administración de fluidos a una cantidad continua de líquidos intravenosos a través del mismo, también llamado este procedimiento como infusión continúa.

RESUMEN

Introducción: En la Unidad de Cuidados Intensivos es frecuente administrar diferentes perfusiones continuas simultáneamente en la misma línea intravenosa. Sin embargo, durante la preparación o la perfusión, aparecen fenómenos fisicoquímicos responsables de la formación de productos inadecuados que causan incompatibilidades farmacológicas, lo que puede ocasionar efectos adversos y disminuir la efectividad del producto.

Objetivo: Establecer el nivel de conocimiento de compatibilidades e incompatibilidades de los fármacos más frecuentes administrados en perfusión continua, por la Profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de clínicas, Julio 2017.

Material y método: Se realiza una revisión interpretativa científica actual sobre compatibilidades e incompatibilidades, en el ámbito de administración de medicamentos por una misma luz o multiluz. por enfermería. Para optar mayor información sobre conocimientos que tienen los enfoques, para lo cual se aplica un cuestionario con 26 ítems llenado en el mismo lugar de trabajo; de igual manera se realiza revisión bibliografía de los 14 fármacos que se utilizaron en la U.C.I. y que se plantea en la propuesta de intervención estudiando las compatibilidades e incompatibilidades entre ellos.

Resultados: Para su mejor comprensión se los agrega en tres áreas, cardiovasculares, sedantes y otros de uso más frecuentes, se revisó de cada uno de ellos su compatibilidad e incompatibilidad con condición no consta información y precipita: durante su administración en “Y “por vía endovenosa dado el gran número de formación utilizado a diario.

Conclusiones: Las licenciadas en enfermería deben conocer las compatibilidades de los fármacos, ya que son las responsables de su administración. Es necesario que las Lic. En enfermería analicen estudios sobre compatibilidad e incompatibilidad de fármacos que aseguren la práctica diaria.

Palabras claves: Compatibilidades farmacológicas, perfusión intravenosa, “Y”, concentración e incompatibilidad unidad de cuidados intensivos.

SUMMARY

Introduction: In the Intensive Care Unit it is frequent to administer different continuous perfusions simultaneously in the same intravenous line. However, during preparation or perfusion, physicochemical phenomena appear responsible for the formation of inadequate products that cause pharmacological incompatibilities, which can cause adverse effects and decrease the effectiveness of the product.

Objective: To establish the level of knowledge of compatibilities and incompatibilities of the most frequent drugs administered in continuous perfusion, by the Nursing Professional of the Intensive Care Unit of the Clinics Hospital, July 2017.

Material and method: a current scientific interpretative revision is made on compatibilities and incompatibilities, in the field of administration of medicines by the same light or multiluz.por nursing. To choose more information about the knowledge that the approaches have, for which a questionnaire with 26 items is applied, filled in the same place of work; Likewise, a bibliography review of the 14 drugs that were used in the U.C.I. was made and that is proposed in the intervention proposal, studying the compatibilities and incompatibilities between them.

Results: to better understand them, they are added in three areas, cardiovascular, sedative and other more frequently used, their compatibility and incompatibility was checked with each condition, there is no information and precept: during its administration in "Y" by intravenous route given the large number of training used daily.

Conclusions: Graduates in nursing must know the compatibilities of the drugs, since they are responsible for their administration. It is necessary that Lice. In Nursing analyze studies on compatibility and incompatibility of drugs that ensure daily practice.

Key words: Pharmacological compatibilities, intravenous perfusion, "Y", concentration and incompatibility intensive care un

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Los pacientes ingresados en las Unidades de Terapia Intensiva, conocida también como Unidad de Cuidados Intensivos, se caracterizan por la gravedad de su enfermedad y por la diversidad de fármacos que reciben. Por tanto, son particularmente susceptibles de padecer efectos adversos de las incompatibilidades farmacológicas.

Existen diferentes formas de administrar la medicación. La vía parenteral es la más utilizada en Cuidados Intensivos, concretamente la perfusión continúa y para ello se utilizan los catéteres venosos centrales multi-luz y las llaves de tres pasos para la administración en paralelo. Sin embargo, los pacientes críticos disponen de un limitado número de accesos vasculares que no son proporcionales a la gran cantidad de medicación perfundidas, hecho que puede favorecer la aparición de incompatibilidades entre los fármacos administrados, ya que con frecuencia se administran dos o más sustancias al mismo tiempo por una misma vía.

El resultado de una disolución, dilución, combinación o tiempos de espera y/o administración incorrectos pueden acabar produciendo un error de medicación, una disminución de eficacia efectividad terapéutica, o un efecto adverso no deseado. Los errores de medicación por vía intravenosa son dos: errores de preparación y errores de administración. Los errores de preparación incluyen: fármaco equivocado, dosis incorrecta, técnica de preparación incorrecta, error por omisión, preparación de un fármaco no prescrito. Los errores de administración incluyen: ritmo de administración incorrecto, error por incompatibilidad de fármaco, dosis incorrecta administrada, vía de administración equivocada.

Estos hechos observados incentivaron en mi persona a determinar un Diagnóstico situacional en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas que está ubicada en el primer piso del pabellón de quirófano. Con una capacidad de tres camas de atención, para pacientes críticos que necesiten cuidados intensivos, por la complejidad de su patología requieren la instalación de una vía central” Cavafix y o Certofix”. Revisados los cuadernos de ingresos y egresos se pudo evidenciar que en los meses de Abril, Mayo y Junio, ingresaron 80 pacientes de los cuales a 22 se les instaló vía central con Cavafix y los restantes 43 se les instaló la vía central utilizando Certofix y el resto eran pacientes que no precisaban de una vía central, 22 se les instaló vía central con Cavafix y los restantes 43 se les instaló la vía a los pacientes que portaban vía central se pudo verificar que durante la revisión de expedientes, que estas vías eran utilizadas como **multi-vías** por donde se administraba vasoactivos, sedación, relajantes, infinidad de tratamientos como (antibióticos, manitol, nutrición parenteral, transfusión sanguínea, plasma), medición de PVC; sin tener cuidado si existe compatibilidad e incompatibilidad entre medicamentos.

Esta revisión y observación motivo a mi persona a realizar este estudio que será de intervención, implementando tablas que se utilizaran como guías de administración de medicamentos que regularan en cierta medida el accionar de enfermería.

Para realizar este estudio y su mayor comprensión en clasificar a los fármacos en tres grupos como: **Fármacos Cardiovasculares, Fármacos Sedantes Y Otros Fármacos Más Utilizados en la Unidad de Terapia Intensiva, conformando un total de 14 fármacos**

CAPITULO II

JUSTIFICACIÓN

La administración intravenosa tiene mayor riesgo y gravedad de errores que otras vías de administración. La estabilidad y compatibilidad físico-química de los fármacos usados por vía intravenosa es de gran trascendencia en la práctica diaria, ya que puede afectar de forma directa a la seguridad de los pacientes y a la eficacia terapéutica de los medicamentos; debido a la causa de esta posible incompatibilidad e inestabilidad de las sustancias administradas se puede dar lugar a errores de medicación.

La prescripción de los fármacos realiza el médico, pero la responsabilidad de administrar recae en los Profesionales de Enfermería, por eso deben conocer las **compatibilidades e incompatibilidades de los fármacos**. Puesto que son los/las encargadas de su administración y los responsables de las decisiones que tomen en el ejercicio de su profesión.

Con este estudio se pretende conocer cuales son las compatibilidades e incompatibilidades farmacológicas durante la administración simultánea a través de una misma luz del catéter. Así como adquirir conocimientos para mejorar nuestra práctica clínica, estandarizando y aportando estrategias para la correcta administración de la terapéutica intravenosa en la Unidad de Terapia Intensiva, con el fin de aumentar la efectividad del tratamiento y garantizar la seguridad del paciente crítico.

2.1. RELEVANCIA SOCIAL

El Hospital de Clínicas, se constituye como centro de referencia de Salud de la Ciudad de La Paz, por tener a disposición centro de emergencias, poli - consultorios, atención en las distintas especialidades médicas, internación, quirófano, y terapia intensiva. Por lo tanto la expectativa es que los resultados

de este estudio beneficien internamente a todo el personal a cargo de la Atención de pacientes en la Terapia Intensiva de la Institución, para corregir las deficiencias encontradas, hecho que repercutiría positivamente en la morbi-mortalidad de todos los pacientes que se internan en el Hospital de Clínicas, y por ende en la UTI de este Centro Hospitalario.

2.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Este trabajo permite identificar la problemática del conocimiento y aplicación de guías de compatibilidades e incompatibilidades de los fármacos más frecuentes administrados en perfusión continua, a través de una misma luz de catéter por las Profesionales de Enfermería a los pacientes que requieren multidosis, con cuyos resultados enunciamos las conclusiones y recomendaciones para la implementación y aplicación del mismo.

En este trabajo se hace una revisión crítica del conocimiento actual del fenómeno de dificultad para el **manejo de compatibilidad e incompatibilidad de los fármacos** administrados en perfusión continua, a través de una misma luz de catéter desde la perspectiva de enfermería

CAPITULO III

ANTECEDENTES

3.1. INTERNACIONAL

3.1.1 ESPAÑA EN 2009 SE REALIZÓ ESTE ESTUDIO DENOMINADO, PERFUSIONES CONTINUAS DE FÁRMACOS: ¿CONOCEMOS SUS COMPATIBILIDADES?

Objetivos. Conocer la compatibilidad de los fármacos administrados en perfusión continua en Y en la UCI.¹

Material y método. Revisión bibliográfica de los 16 fármacos más utilizados en la UCI, contrastando la información de la ficha técnica, el prospecto, el Handbook of injectable drugs de L.A. Trissel y las bases de datos EMEA, Stabilis 3, Micromedex y Martindale, y estudiando las compatibilidades entre ellos.¹

Resultados. Los fármacos se han clasificado como compatibles, incompatibles, compatibles con condiciones, “conflicto data” o no consta información. Cabe decir que existen discrepancias entre las diferentes bases de datos.¹

Conclusión. Los profesionales de enfermería deben conocer las compatibilidades de los fármacos, ya que son los responsables de su administración. Es necesario realizar estudios de compatibilidad que aseguren la práctica clínica.¹

3.1.2. ESPAÑA EN 2013 SE REALIZÓ ESTE ESTUDIO DENOMINADO, ADMINISTRACIÓN COMPATIBLE DE LA TERAPIA INTRAVENOSA CONTINUA EN EL PACIENTE CORONARIO CRÍTICO.

El objetivo: Este estudio es Analizar la compatibilidad física de los fármacos administrados simultáneamente por vía intravenosa en el paciente coronario ingresado en una unidad de críticos.

Material y método: Estudio experimental in vitro. Se seleccionaron los fármacos administrados frecuentemente en perfusión continua. Estos se combinaron entre sí simulando la administración en Y. Se combinaron 5 ml de cada fármaco, eligiéndose las concentraciones máximas utilizadas en la práctica. Las muestras se examinaron visualmente para detectar cambios de color, turbidez, precipitación o formación de gas, medición del pH y análisis espectro fotométrico a 450 nm y 620 nm. Se evaluaron las muestras a 0, 15, 30, 60 y 120 minutos. Criterios de compatibilidad: Ausencia de cambios visuales, cambio pH $<0,50$ y variabilidad de absorbancia $<0,010$.

Resultados: Se estudiaron 11 fármacos individualmente y 34 combinaciones dobles. 32 mezclas cumplieron los criterios de compatibilidad. Solo dos combinaciones presentaron cambios visuales y espectrofotométricos en ambas longitudes de onda. No hubo cambios significativos de pH en ninguna de las muestras.

Conclusión: A las concentraciones usadas en la práctica diaria, la mayoría de los fármacos co-administrados han resultado físicamente compatibles entre sí. La heparina ha presentado incompatibilidad física con la amiodarona y con el labetalol.²

3.1.3. EN COLOMBIA EN 2016 SE REALIZÓ ESTE ESTUDIO DENOMINADO, INCOMPATIBILIDAD DE MEDICAMENTOS INTRAVENOSOS: REVISIÓN ESTRUCTURADA.

El objetivo del presente trabajo fue sistematizar la información disponible en las bases de datos sobre compatibilidad/incompatibilidad entre medicamentos intravenosos, que favorezca los procesos de prescripción, preparación y administración.

Métodos: Revisión estructurada de incompatibilidades de medicamentos intravenosos en PubMed/MedLine utilizando los términos MeSH: DrugIncompatibility, AdministrationIntravenous, and InfusionsIntravenous. Se buscaron artículos en inglés o español, con acceso a texto completo hasta febrero 29 del 2016. Se identificaron 121 artículos, de los cuales se seleccionaron 58; además se incluyeron 18 manuscritos de las referencias considerados como importantes.⁴

Resultados: se estructuró un cuadro sobre compatibilidad/incompatibilidad de 100 medicamentos intravenosos, el tiempo de estabilidad, condiciones de almacenamiento, tipo de compatibilidad/incompatibilidad presentada y tipo de administración recomendada.⁴

Conclusión: se presenta información sobre compatibilidad / incompatibilidad de medicamentos, la cual podría favorecer los procesos de prescripción, preparación y administración por el personal asistencial y con ello contribuir a la efectividad y seguridad de estos medicamentos.

3.1.4 HOSPITAL ARCOS DEL MAR EN 2015 SE REALIZÓ, ESTE ESTUDIO DENOMINADO, COMPATIBILIDAD ENTRE FÁRMACOS POR VÍA INTRAVENOSA:

El objetivo de estudio fue elaborar una tabla de compatibilidad entre los fármacos usados por vía intravenosa de uso más frecuente en el entorno hospitalario.

Métodos. Se han revisado varias bases de datos existentes en Internet y en bibliografía científica explicar mejor a qué se refiere esta frase, para dar como resultado una tabla de compatibilidad de 40 fármacos donde se establecen 3 criterios (Compatible "C", Incompatible "I", Compatible en Y "CY").

Resultados. Posteriormente se implementaron estos criterios en las instrucciones de administración predefinidas del programa de Prescripción y Registro de Prescripción Electrónica Asistida SAVAC®, usado en nuestro centro.³

3.1.5 BRASIL EN 2012 SE REALIZÓ ESTE ESTUDIO DENOMINADO: I GUIA PRÁCTICA DE INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS PRINCIPALES MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO JULIO MULLER:

Objetivo. Este estudio surgió a necesidad del equipo de salud en poseer una guía práctica que orientase sobre la correcta mezcla entre medicamentos, incluso cuando esa mezcla se daba en vía Y.⁵

Métodos. Así el centro de información sobre medicamentos y el hospital universitario julio Muller CIM-HUJM decidió seleccionar 26 fármacos más utilizados en la unidad de terapia intensiva adulto del HUJM siendo que todos obligatoriamente tendrían como vía de Administración la vía parenteral.

Resultados. Así este trabajo puede ser llamado proyecto piloto, pues la intención es crear una guía de incompatibilidades de todos los medicamentos utilizados en

3.2 NACIONAL Y DEPARTAMENTAL

3.2.1 EN BOLIVIA- LA PAZ EN 2012 SE REALIZÓ ESTE ESTUDIO DENOMINADO; INTERACCIONES DE FÁRMACOS SIMPATICOMIMÉTICOS ADMINISTRADOS EN PERFUSIÓN CONTINÚA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL OBRERO N° 1 DURANTE EL PRIMETRIMESTRE DEL 2012.

El objetivo de este trabajo es encarar e impulsar el conocimiento de la farmacología y su aplicación terapéutica adecuado de los medicamentos e identificar problemas emergentes de la aplicación de los medicamentos

Metodología: Cualitativo, descriptivo analítico de corte transversal. El estudio se realizó por observación, entrevista y aplicación de encuesta a los profesionales de enfermería.¹³

Resultados. Permiten aseverar que este trabajo reviste una condición necesaria e impredecible, para el éxito terapéutico esperado.

Conclusión. Que una adecuada preparación, dilución y administración de fármacos simpaticomiméticos debería ya de conocimiento inclusive a nivel pregrado; pero la adecuada preparación de las profesionales que tienen a su cargo la atención de los pacientes en estado crítico, debe ser en lo posible bastante profundo y adecuado para poder detectar en caso necesario a la aparición efectos secundarios o tóxicos en los diferentes pacientes.

CAPITULO IV

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para la correcta administración del tratamiento intravenoso es preciso un mayor número de accesos venosos ya que los pacientes ingresados en las UCIS realizan continuos e interdependientes gran cantidad de variedad de medicamentos debido a su estado crítico.

Cuando se administran un medicamento a un paciente se espera que sea activo con la potencia adecuada. Sin embargo, cuando los medicamentos son mezclados con soluciones para infusión o con otros medicamentos pueden sufrir cambios, los cuales pueden reducir su actividad o producir efectos peligrosos para los pacientes hospitalizados; **por eso se planteo indagar sobre las combinaciones farmacológicas mas utilizadas en perfusion continua en una unidad de terapia intensiva.**

4.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Las incompatibilidades se presentan por fenómenos fisicoquímicos no deseables, los cuales se manifiestan al interaccionar con el solvente y por reacciones ácido- base. Estas se pueden evitar mezclando el fármaco parenteral y la solución adecuada y conociendo la compatibilidad entre fármacos. Por tal motivo planteo la siguiente pregunta.

¿Cuáles el conocimiento sobre las combinaciones farmacológicas que realizan las enfermeras a la administrar el tratamiento intravenoso continuo a través de una misma línea del catéter de U.T.I. del Hospital de Clínicas 2017?

CAPITULO V

OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer el nivel de conocimiento de compatibilidades e incompatibilidades de los fármacos más frecuentes administrados en perfusión continua, por la Profesional de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas, Julio 2017.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar las variables sociodemográficas del personal profesional de enfermería de la unidad de terapia intensiva del hospital de clínicas.
- ❖ Describir las combinaciones farmacológicas mas usados en la unidad de terapia intensiva.
- ❖ Proponer guias de manejo de compatibilidad e incompatibilidad de los fármacos mas usados en UTI, que mas adelante se desglosa en anexo 4.

CAPITULO VI

MARCO TEORICO

6.1 MARCO REFERENCIAL

6.1.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA EN BOLIVIA

La especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (MCYTI) es una especialidad médica creada oficialmente en el país, en el INT el año 1991, con un programa formativo de 3 años, en una Unidad de Terapia Intensiva (UCI), acreditada para la docencia, habiendo desarrollado durante este tiempo (24 años), una actividad intensa y variada, lo que ha permitido posicionarse como una especialidad atractiva y con futuro en el mundo hospitalario. Este hecho implicó el diseño en el INT -a cargo del Dr. Oscar Vera Carrasco- del Programa y estrategias de enseñanza basadas en competencias para la formación de Intensivistas, con la aprobación y el aval respectivo del CNIDAI y el Comité Regional de Integración Docente e Investigación (CRIDAI).

6.1.2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS LA PAZ.

En el año 1987 fue construida la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas, juntamente con el bloque quirúrgico, obra financiada por el Señor Max Fernández y equipada por el gobierno español. En el año 1995 el Dr. Walter Hinojosa y médicos especialistas de la sociedad paceña de medicina crítica, se proponen dar atención en forma gratuita para la apertura de la Unidad De Terapia Intensiva, pero fue rechazada la propuesta por la Directora de entonces la Dra. Carmen García. En Febrero de 1997 bajo la dirección del Dr. Rocha Postigo Director del Hospital De Clínicas y el Dr. Walter Hinojosa Campero, se

habilita en forma definitiva la Unidad De Terapia Intensiva, misma que por falta de profesionales Licenciadas en Enfermería dispuestas a trabajar en UTI, Provisionalmente se capacita al personal Auxiliar De Enfermería para la atención de los pacientes críticos el mismo año en Noviembre. Finalmente se hacen cargo las Licenciadas en Enfermería con cursos de formación en Terapia Intensiva, en la actualidad funciona con profesionales y personal Auxiliar De Enfermería debidamente capacitadas para el servicio.⁸

6.1.3 HOSPITAL DE CLÍNICAS DE CIUDAD DE LA PAZ

El Hospital de Clínicas se encuentra en la avenida Saavedra #2245, frente a la Facultad de Medicina en la zona de Miraflores. Fue construido entre los años 1913 y 1920 y diseñado por el arquitecto Emilio Villanueva. En la actualidad es un Hospital de Tercer Nivel, depende del Ministerio de Salud y es administrado por la Gobernación a través del (SEDES). Horarios de atención (Emergencias) Atienden las 24 horas.

6.2 MARCO SEMANTICO

6.2.1 SABER

Se conoce que la etimología del vocablo Saber proviene del latín “sapere” que significa “tener”. El saber es el conocimiento profundo en una ciencia o arte. “El saber no ocupa lugar” por tanto es el conjunto de conocimientos amplios y profundos que se adquiere mediante el estudio o la experiencia”. Saber es un sistema que constituye un mundo y hace de este hecho de experiencia algo con entidad consistente. Un conjunto de razones y otros hechos independientes de mi experiencia que, por un lado, ofrecen un "saber qué" es lo percibido como verdad y, por otro lado, orientan y definen la conducta, como un "saber hacer" como respuesta adecuada y una valoración de todo ello respecto a lo bueno.

6.2.2. CONOCIMIENTO

El conocimiento suele entenderse como: hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto. El conocimiento humano se define al nivel sensorial y racional y las formas de cada uno de estos niveles: La sensación, la percepción, la representación y más; El conocimiento es un proceso por el cual el hombre refleja en su cerebro las condiciones características del mundo circundante.

Elaborarse teorías y modelos conceptuales con el fin de guiar el pensamiento crítico que se requiere para la práctica profesional.

La enfermería en la actualidad está desarrollando y utilizando más su cuerpo de conocimientos basado en modelos y teorías para fundamentar su práctica y así dejar esta dependencia que ha caracterizado a la disciplina y que la dejado solo como la realización de tareas complementarias a la labor médica. La mayor especialización y educación de las enfermeras, así como el desarrollo a nivel postgrado en magister y doctorados a favorecidos a cultivar el pensamiento y realizar reflexiones respecto de la práctica fundamentadas en estudios de diferentes profesionales conociendo la visión de cada uno y también la implicancia, utilidad y aplicación de teorías y modelos.

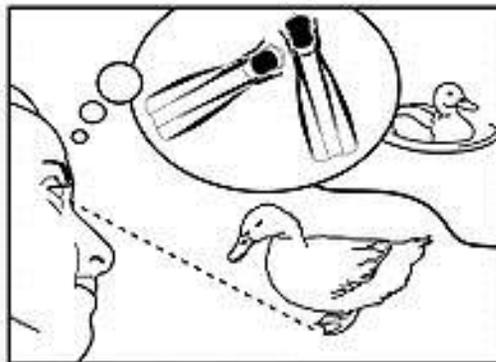
CuadroNº1



6.2.2.1. CONOCER

Conocer, y su producto el conocimiento, va ligado a una evidencia que consiste en la creencia basada en la experiencia y la memoria y es algo común en la evolución de los seres naturales concebidos como sistemas, se podría decir que conocer es tener idea o captar por medio de las facultades intelectuales, la naturaleza, cualidades y circunstancias de las personas o las cosas.

Cuadro N° 2



6.2.2.2 EVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN ENFERMERIA

En siglos pasados los cuidados de enfermería eran ofrecidos por voluntarios con escasa formación, por lo general, mujeres de distintas órdenes religiosas han sido tradicionalmente las encargadas de los cuidados sanitarios. En Europa, y sobre todo tras la Reforma, la enfermería fue considerada con frecuencia como una ocupación de bajo estatus adecuada sólo para quienes no pudieran encontrar un trabajo mejor, debido a su relación con la enfermedad y la muerte, y la escasa calidad de los cuidados médicos de la época.

La enfermería moderna comenzó a mediados del siglo XIX. Uno de los primeros programas oficiales de formación para las enfermeras comenzó en 1836 en, Alemania, a cargo del pastor protestante Theodor Fliedner. Por aquel tiempo otras órdenes religiosas fueron ofreciendo también formación de enfermería de manera reglada en Europa, pero la escuela de Fliedner es digna de mención por haberse formado en ella la reformadora de la enfermería británica.

Florence Nightingale

Estableció programa de formación de enfermería en el hospital Saint Thomas de Londres. La llegada de las escuelas de enfermería de Nightingale y los heroicos esfuerzos y reputación de esta mujer transformaron la concepción de la enfermería en Europa y establecieron las bases de su carácter moderno como profesión formalmente reconocida. Después de la II Guerra Mundial, el personal de enfermería ha comenzado también a especializarse en áreas particulares de asistencia sanitaria (quirúrgicas, dentales, maternidad, psiquiatría y salud comunitaria)⁹. La transición de vocación a profesión en 1970 fue un giro de gran importancia para la enfermería, desde entonces surgen con mayor fuerza los cuestionamientos referentes a la esencia

de enfermería y a la necesidad de aumentar los conocimientos para sustentar la práctica, así entonces comienzan elaborarse teorías y modelos conceptuales con el fin de guiar el pensamiento crítico que se requiere para la práctica profesional.

La enfermería en la actualidad está desarrollando y utilizando más su cuerpo de conocimientos basado en modelos y teorías para fundamentar su práctica y así dejar esta dependencia que ha caracterizado a la disciplina y que la dejado solo como la realización de tareas complementarias a la labor médica. La mayor especialización y educación de las enfermeras, así como el desarrollo a nivel postgrado en magister y doctorados a favorecidos a cultivar el pensamiento y realizar reflexiones respecto de la práctica fundamentadas en estudios de diferentes profesionales conociendo la visión de cada uno y también la implicancia, utilidad y aplicación de teorías y modelos.

6.3.3. CONCEPTO DE GUÍA

Una guía es algo que tutela, rige u orienta a partir de esta definición, el término puede hacer referencia a múltiples significados de acuerdo al contexto. Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a las guías de práctica clínica (GPC) pretenden sintetizar, de forma rigurosa, un gran volumen de información con un formato adecuado y fácilmente utilizable. El uso de la metodología de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) permite que su desarrollo sea sistemático y sobre criterios conocidos y preestablecidos, de tal forma que en ellas se reúna, valore y combinen aquellos hechos capaces de modificar una decisión clínica. Esta filosofía de trabajo supone compartir experiencias, facilitar información, mejorar la educación y promover la transferencia de conocimientos.

6.3.3.1 ATRIBUTOS DE UNA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Las guías de práctica clínica deben contar con **validez, fiabilidad, revisión planificada y acreditación.**

Validez: Se comprueba valorando la evidencia científica que justifica las recomendaciones.

Fiabilidad: Probabilidad de que una guía o protocolo cumpla una determinada función con la confianza que se tiene en el buen comportamiento, bajo ciertas condiciones durante un tiempo determinado, Por Ej. “es un coche de gran fiabilidad; la fiabilidad de la búsqueda automática garantiza la aplicación del precio real” esto describe la “probabilidad de buen funcionamiento de algo”. El objetivo fiable se utiliza para calificar aquel o aquello que brinda seguridad, ofrece garantía o resulta confiable. Puede tratarse de una persona u objetos, o guías de procedimientos, etc.

La elaboración y/o revisión: de guías de práctica clínica deben estar al alcance de cualquier profesional experto en el área. Deben ser revisadas cada dos años

Acreditación: Proceso voluntario mediante el cual es capaz de medir la calidad de servicios o productos y el rendimiento de los mismos frente a estándares reconocidos a nivel nacional o internacional. El proceso de acreditación implica la autoevaluación de la organización, así como una evaluación en detalle por un equipo de expertos externos.

6.3.3.2 FASES EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTAS GUÍAS.

El proceso que se sigue no se diferencia mucho al que se sigue para la práctica de la atención clínica basada en la evidencia científica. Primero se debe ser los siguientes pasos:

- ❖ Debe realizarse la formulación del problema clínico.
- ❖ Identificación de la evidencia científica.

- ❖ Estimación y comprensión de los beneficios en salud.
- ❖ Estimación de costos
- ❖ Estimación de la fuerza de la evidencia
- ❖ Formulación de conclusiones
- ❖ Revisión crítica de las partes interesadas.

El reto posterior es una adecuada difusión e implantación de estas guías de práctica para su correcta aplicación.

6.3.4 CONCEPTO DE ESTANDAR: El estándar o patrón de rendimiento es una guía, un modelo o directriz. Pueden incluir cantidad, calidad y costo. Procedimiento estándar: comprende las medidas técnicamente necesarias para cumplir los objetivos propuestos, el grado de abstracción debe ser complementado con un análisis de viabilidad que señalan las condiciones de políticas necesarias.

Ventajas:

- a) Ayuda a establecer relaciones humanas.
- b) Facilita la conducción de servicio.
- c) Mantiene la disciplina.
- d) Acorta línea de comunicación.
- e) Evita errores.
- f) Asegura la uniformidad.
- g) Permite evaluar proporciona seguridad.
- h) Asegura la atención óptima.

Estándar de resultado: es el resultado final, incluido el cambio medible en las actividades de enfermería realizadas.

ESTANDAR

ITEM	CRITERIOS PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO			
	Si	no	Parcial	Observacion
PROBLEMAS PARA SU CUMPLIMIENTO	PLAN DE ACCION			

Fuente: Estatutos y reglamentos del colegio de enfermeras de Bolivia C.E.B. 2003.

6.3. MARCO CONCEPTUAL

Se conoce por interacción farmacológica a la modificación del efecto de un medicamento causada por la administración conjunta de otros fármacos. Estos cambios pueden ser farmacéuticos farmacocinéticos y farmacodinámicos.

6.3.1. FARMACODINAMIA

Se conoce farmacodinamia al estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y sus mecanismos de acción para efectuarlos, es decir, los efectos del fármaco en el organismo.

Las acciones farmacológicas se llevan a cabo mediante las interacciones de los fármacos con sus receptores, entendido por receptor a aquellas macromoléculas celulares con las que el fármaco se une para iniciar sus efectos y provocar una respuesta. Es fundamental hacer notar que los fármacos no crean efectos ni funciones nuevas, tan solo modulan las funciones fisiológicas intrínsecas de una célula, tejido u órgano. Asimismo, el órgano en el que se produce la acción cuyo efecto se mide y designa como efector.

6.3.2. FARMACOCINÉTICA

Movimiento que tiene el fármaco por el organismo una vez administrado, es decir, los efectos o los múltiples procesos que el organismo desarrolla sobre el fármaco, abarca la Adsorción distribución metabolismo y eliminación.

6.3.3 LAS INTERACCIONES FARMACÉUTICAS O INCOMPATIBILIDADES FISOQUIMICAS

Son interacciones que ocurren in vitro entre un principio activo y otro componente del producto medicinal durante su preparación almacenamiento o administración: pueden clasificarse en:

Físicos: suelen ser cambio aparente como variaciones de color, precipitación o formación de gas.

Químicos: No hay cambios aparentes se presentan perturbaciones de actividad de fármacos o alteraciones de a nivel molecular. Las incompatibilidades químicas normalmente originan una conversión irreversible del fármaco a una forma inactiva o tóxica.

6.3.4. COMPATIBILIDAD DE PERFUSIONES CONTINUAS EN CUIDADOS CRÍTICOS

Se conoce por interacción farmacológica a la modificación del efecto de un medicamento causada por la administración conjunta de otros fármacos. Este tipo de interacciones es importante cuando los fármacos se ponen en contacto No en el interior del organismo, sino antes de ser administrados. Esto se conoce como incompatibilidad física.

Cuando un medicamento no ejerce el efecto esperado ya sea debido a la administración simultánea (al mismo tiempo) o sucesiva de otro medicamento, fármaco, hierba medicinal, alimento, bebida o contaminante ambiental. Hay ciertas condiciones fisiológicas (como el embarazo) o patológicas (como la insuficiencia renal o hepática) que también pueden afectar al comportamiento de un determinado medicamento en nuestro organismo

6.3.4.1. COMPATIBILIDAD DEL MEDICAMENTO

Es cuando se pueden suministrar al mismo tiempo sin modificar cada uno su acción farmacológica.

Compatibilidad en “Y”

La administración en “Y” consiste en la preparación de los fármacos requeridos cada uno en una bolsa de infusión distinta (en su solvente de dilución y concentración óptima), con una velocidad de administración regulada por bombas o goteros independientes, que confluyen en un pequeño tramo final en una única vía, la cual libera los fármacos al torrente circulatorio. La posibilidad de interacción en ese tramo es muy reducida, ya que el período de tiempo en el que están mezclados los fármacos es muy pequeño, aun así, existen incompatibilidades.

6.3.4.2 INCOMPATIBILIDAD DEL MEDICAMENTO

Es la oposición entre dos o más sustancia medicamentosa, por la que no pueden juntarse o combinarse. La mayoría de las incompatibilidades que se presentan son fisiológicas o terapéuticas y físicas o químicas

a) Tipos de incompatibilidades:

Químicas: Este tipo de incompatibilidades usualmente incluyen degradación de fármacos de manera irreversible, que producen productos terapéuticamente inactivos o tóxicos. Pueden ser visibles o no.

Visuales: Muchas de las incompatibilidades de este tipo se deben a una inadecuada solubilidad, y a reacciones ácido-base (reacciones químicas) las cuales producen fármacos no-ionizados pobremente solubles o

coprecipitados de fármacos ionizados de carga opuesta. Las incompatibilidades físicas son tipificadas por la precipitación, cambio de color, producción de gas, turbiedad u obscurecimiento.

Cuando la evidencia de la incompatibilidad de una mezcla es visible a simple vista, es usual considerar que es física. Sin embargo, las reacciones químicas son responsables de muchas de las incompatibilidades visuales, por ejemplo: precipitados o coprecipitados que resultan de una reacción ácido-base que incluye un cambio de pH, y un cambio de color que resulta de productos de hidrólisis u oxidación.

b) Factores Físicoquímicos

Turbidez: se entiende por turbidez o turbiedad a la medida del grado de transparencia que pierde la solución o algún líquido incoloro por la presencia de partículas en suspensión.

Precipitación: Un precipitado es el sólido que se produce en una disolución por efecto de reacción química.

PH: muchos fármacos son inestables en soluciones alcalinas (mayor a pH 8) o en soluciones ácidas (menor a pH 4). Cualquiera de los extremos de pH puede catalizar la degradación (hidrólisis) de algunos fármacos

Estabilidad: Para esta guía se definen los siguientes términos:

- ❖ Temperatura ambiente para farmacias y hospitales de 15°C a 30°C
- ❖ Calor excesivo: temperatura mayor a 40°C
- ❖ Temperatura fresca de 8°C a 15°C
- ❖ Temperatura de refrigeración de 2°C a 8°C

6.3.5. VIAS DE ADMINISTRACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS

Las técnicas para conseguir la canalización venosa son variadas y depende de la vía elegida, el tipo de catéter a utilizar. El acceso a la circulación central

se lleva a cabo mediante la inserción de un catéter central, periférico y umbilical.

6.3.5.1 ACCESO VENOSO CENTRAL

La administración de los inotrópicos requiere de un acceso vascular central cuando la duración del tratamiento es mayor a 2 semanas. El acceso central percutáneo constituye una técnica que evita sufrimientos innecesarios al paciente, ya que cuenta con acceso de larga duración que permite la administración de soluciones brindando mayores flujos, volúmenes muy altos que facilitan la dilución de sustancias hipotónicas, hipertónicas, irritantes y evita múltiples venopunciones e inmovilizaciones. La instalación de un catéter central es un procedimiento invasivo que consiste en colocar un catéter a una vena de calibre grueso, usada para administrar y medir fluidos administrar medicamentos irritantes, además por tiempos prolongados.

a) Indicaciones para el Cateterismo Venoso Central:

- ❖ Monitorización de la presión venosa central (PVC)
- ❖ Administración rápida de líquidos y sangre
- ❖ Administración de medicamentos irritantes
- ❖ Administración de la nutrición parenteral total o parcial (NPT)
- ❖ Administración de medicamentos como son los inotrópicos
- ❖ Administración de medicamentos como son la quimioterapia y otros fármacos que debes ser administrado simultáneamente.
- ❖ Cuando los accesos venosos periféricos están trombosadas o es de difícil canallizacion.

6.3.5.2 ACCESO VENOSO PERIFÉRICO

Se utiliza de preferencia cuando el tiempo de administración de medicamentos es corto por lo general se indica en pacientes con accesos venosos gruesos, en pacientes que no sufren de múltiples venopunción y en tratamientos de corta duración. En los recién nacidos especialmente porque en la mayoría de los casos existe imposibilidad para mantener un acceso venoso periférico por más de 24 horas y las venopunciones frecuentes con llevan a un riesgo para el paciente, en estos casos sería más conveniente un acceso venoso central, aunque el tiempo tratamiento sea menor a dos semanas.

6.3.5.3 PERFUSIÓN CONTINÚA.

Es la administración de fluidos a una cantidad continua de líquidos intravenosos a través del mismo, también llamado este procedimiento como infusión continua.

Es el método de elección para mantener concentraciones plasmáticas constantes, sin fluctuaciones, mismo que resulta necesario en situaciones críticas, para lo cual se administra medicamentos diluidos, en soluciones intravenosas de gran volumen (>500ml) y en un tiempo superior a 240 minutos, o bien soluciones de pequeño volumen y que requieren ser administrados mediante bombas de infusión.¹⁴

Las bombas de infusión cuentan con un sistema de infusión ml hora, volumen total, volumen de infusión por hora, presencia de alarmas en el goteo, en la oclusión, presencia de aire, obstrucción de alto y bajo flujo.

6.3.5.4 PERFUSIÓN INTERMITENTE

Es la administración de fluidos a una cantidad pequeña de líquidos intravenosos a través del mismo cada poca hora, también llamado este procedimiento como infusión intermitente. Pero también pueden presentarse por:

a) Algunos puntos importantes para evitar problemas al preparar las mezclas parenterales:

- ❖ Cuando se prepare una mezcla parenteral, agregar el fármaco a la solución de gran volumen, mezclar y examinar visualmente la mezcla antes de mezclar otros fármacos.
- ❖ Se recomienda agregar el fármaco más concentrado a la solución donde sea más soluble o a la primera solución de gran volumen y mezclar completamente para evitar cambios de concentraciones o de pH, después adicionar los componentes más diluidos.
- ❖ Cuando se reconstituye un fármaco para administración intravenosa se recomienda rotar o girar los viales y no agitarlos, esto reducirá el atrapamiento de burbujas de aire y la formación de espuma, los cuales son problemas comunes en la reconstitución de antibióticos

6.3.6 LOS 14 FÁRMACOS MÁS UTILIZADOS EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DIVIDO EN TRES GRUPOS:

- ❖ Grupo 1 fármacos cardiovasculares
- ❖ Grupo 2 fármacos sedantes y relajantes
- ❖ Grupo 3 otros fármacos más utilizados en UTI.

Más adelante están desglosado cada fármaco en un cuadro.

GRUPO 1 FARMACOS CARDIOVASCULARES

GUIA N° 1: AMIODARONA			
Acción principal	Agente antiarrítmico		
Presentación	Ampolla de 3ml, concentración de 50mg/ml		
Vía de Administración	EV, endovenosa		
Reconstitución	No se reconstituye		
Dilución	EV directo: Diluya una ampolla en 10ml de suero glucosado al 5% Infusión continua: Diluya al menos dos ampollas en 500ml de suero glucosada al 5%.		
Estabilidad	Reconstituido: Utilizar la ampolla inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente en SG5%.		
Características	Ph-4.08		
Observaciones	No se diluye en solución salina. La disolución debe realizarse en envases de vidrio o plástico viaflo . Evitar la extravasación del líquido inyectado, ya que es irritante. Contiene alcohol bencílico como excipiente, salvo estricto criterio médico, no utilizar en recién nacidos especialmente en prematuros. Utilizar sistemas de administración especiales de baja absorción, ya que este medicamento se absorbe al PVC poliviclinico		
Compatible con solución			
Suero glucosada al 5%			
Incompatible con la solución			
Suero fisiológico al 0.9%			
Compatible en la misma jeringa			
No se encontraron datos			
Incompatible en la misma jeringa			
Heparina sódica			
Compatible en la vía Y			
Dobutamina*	Midazolán*	Insulina	Nitroglicerina*
Dopamina*	Morfina*	Noradrenalina*	
Incompatible en la vía Y			
Heparina			

GUIA N° 2: DOBUTAMINA			
Acción principal	Agente inotrópico de acción directa		
Presentación	Ampolla de 5ml, concentración de 50mg/ml		
Vía de administración	IV, (infusión continua)		
Reconstitución	No se reconstituye		
Dilución	EV directo: No Infusión continua: Diluir 250mg (1 ampolla) en un volumen de 50ml de suero, una concentración de 5mg/ml		
Estabilidad	Reconstituido: Utilizar la ampolla inmediatamente tras su apertura. Diluido: 6h a T° ambiente y en refrigerador 48horas.		
Características	pH-2.5 a 5.5Osmolaridad: 260 a 284mosm/kg		
Observaciones	Se inactiva en soluciones alcalinas. Contiene metabisulfito como excipiente, usar con precaución en pacientes con historial asmático. Las soluciones pueden presentar un color rosa debido a la ligera oxidación del producto, sin pérdida significativo de potencia durante el periodo de almacenamiento recomendado.		
Compatible con solución			
Suero glucosado al 5% Suero fisiológico al 0.9%			
Incompatible con la solución			
Bicarbonato de sodio 4.8%			
Compatible en la misma jeringa			
Dimenhidrato	Heparina sódica	Ranitidina	
Incompatible en la misma jeringa			
No se encontraron datos			
Compatible en la vía Y			
Amiodarona*	Dopamina*	Morfina*	Remifentanilo*
Cisatracurio*	Haloperidol*	Noradrenalina*	
Incompatible en la vía Y			
Furosemida	Heparina		

GUIA N° 3: DOPAMINA	
Acción principal	Agente adrenérgico
Presentación	Ampolla de 5ml, concentración de 40mg/ml
Vía de administración	EV, endovenosa
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: No Infusión continua: Diluir 100mg de dopamina en 100ml a 250ml de suero o 250mg de dopamina en 500ml de suero.
Estabilidad	Reconstituido: Utilizar la ampolla inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente.
Características	pH-3.3 a 3.8 Osmolaridad: 261 a 286mosm/kg
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. No usar ampollas o mezclas que presenten coloración, es indicativo de alteración. Contiene metabisulfito como excipiente, usar con precaución en pacientes con historial asmático. En caso de extravasación infiltrar en las primeras 12 h en toda el área afectada 5-10mg de fentolamina en 10-15 ml de SF.
Compatible con solución	
Suero glucosado al 5%	Suero fisiológico al 0.9%
Ringer lactato	
Incompatible con la solución	
Bicarbonato de sodio 5%	
Compatible en la misma jeringa	
Heparina sódica	Ranitidina
Incompatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Compatible en la vía Y	
Amiodarona*	Morfina*
Cisatracurio*	Haloperidol*
Dobutamina*	Midazolán*
	Noradrenalina*
	Remifentanilo*
	Nitroglicerina*
Incompatible en la vía Y	
Furosemida	Insulina

GUIA N° 4: NITROGLICERINA	
Acción principal	Agente vasodilatador
Presentación	Ampolla de 5ml, concentración de 5mg/ml
Vía de administración	EV, endovenosa
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: depende del requerimiento del paciente, concentración máxima 0.4mg/ml. Velocidad máxima 4mg/h.
Estabilidad	Reconstituido: Utilizar la ampolla inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 48h a T ambiente y 7 días en nevera.
Características	pH-3.0 a 6.5
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. La disolución debe realizarse en envases de vidrio o plástico viaflo y utilizar sistema de administración especial de baja absorción, ya que este medicamento se absorbe al PVC. Contiene etanol como excipiente, lo que puede ser un riesgo para paciente con enfermedad hepática, alcoholismo y epilepsia.
Compatible con solución	
Suero glucosado al 5% Suero fisiológico al 0.9%	
Incompatible con la solución	
No se encontraron datos	
Compatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Incompatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Compatible en la vía Y	
Amiodarona*	Furosemida* Midazolán* Remifentanilo*
Cisatracurio*	Haloperidol* Noradrenalina* Insulina*
Dobutamina*	Morfina* Dopamina*
Incompatible en la vía Y	
No se encontraron datos	

GUIA N° 5: NORADRENALINA			
Acción principal	Agente adrenérgico y dopaminérgico		
Presentación	Ampolla de 4ml, concentración de 2mg/ml		
Vía de administración	EV, endovenosa		
Reconstitución	No se reconstituye		
Dilución	EV directo: No Infusión continua: Diluya al menos una ampolla para 250ml de suero.		
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente.		
Características	pH-3. a 4.5Osmolaridad:319mosm/kg		
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. Contiene metabisulfito sódico como excipiente, Precaución en pacientes asmático. En caso de extravasación infiltrar en las primeras 12 h en toda el área afectada 5-10mg de fentolamina en 10-15 ml de SF. No utilizar la ampolla o mezcla si tienen un color marrón o si contiene precipitado.		
Compatible con solución			
Suero glucosado al 5%	Suero fisiológico al 0.9%	Ringer lactato	
Incompatible con la solución			
No se encontraron datos			
Compatible en la misma jeringa			
Heparina sódica			
Incompatible en la misma jeringa			
No se encontraron datos			
Compatible en la vía Y			
Amiodarona*	Dopamina*	Midazolan*	Remifentanilo*
Cisatracurio*	Haloperidol*	Morfina*	Nitroglicerina*
Dobutamina*			
Incompatible en la vía Y			
Insulina			

GRUPO 2 , FARMACOS SEDANTES Y RELAJANTES MUSCULARES

GUIA Nº 6: CISATRACURIO	
Acción principal	Relajante del músculo esquelético.
Presentación	Ampolla de 10mg/5ml y amp 20mg/10ml.
Vía de administración	EV, endovenosa
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en fluido compatible hasta una concentración de 0.1-2mg/ml y administrar según protocolos de anestesia.
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente y en nevera
Características	pH-3.27 a 3.65
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. Conservar en nevera. No congelar No utilice por vía IM
Compatible con solución	
Suero glucosada al 5% Suero fisiológico al 0.9%	
Incompatible con la solución	
Ringer lactate	
Compatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Incompatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Compatible en la vía Y	
Dobutamina*	Dopamina* Midazolán* Nitroglicerina
Haloperidol*	Morfina* Noradrenalina*
Incompatible en la vía Y	
Heparina Propofol	

GUIA N° 7: HALOPERIDOL	
Acción principal	Antipsicótico. Agitación, agresividad en uci
Presentación	Ampolla 5mg/ml
Vía de administración	EV, endovenosa
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir la dosis en 100 -500ml de solución compatible.
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 7 días a T ambiente.
Características	pH-3. a 4.5
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. No administra en pacientes con diagnóstico de Parkinson. No se recomienda su utilización en niños menores de 3 años
Compatible con solución	
Suero glucosada al 5%	
Incompatible con la solución	
Solución fisiológica	
Compatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Incompatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Compatible en la vía Y	
Cisatracurio*	Dobutamina* Dopamina*
Midazolán*	Nitroglicerina* Propofol*
Remifentanilo*	Noradrenalina*
Incompatible en la vía Y	
Heparina	

GUIA N° 8: MIDAZOLAN	
Acción principal	Acción sedante e hipnótica.
Presentación	Ampolla de 3ml, concentración de 5mg/ml.
Vía de administración	EV, endovenosa
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en fluido compatible hasta obtener concentraciones de 1-2 mg/ml.
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente o 3 días en nevera.
Características	pH-2.9 a 3.7 Osmolaridad: 274 a 385mosm/kg
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. Es posible la administración rectal de la solución de la ampolla mediante un aplicador de plástico fijado en el extremo de la jeringa, la dosis total debe administrarse solo una vez y hay que evitar la administración rectal repartida.
Compatible con solución	
Suero glucosada al 5% Suero fisiológico al 0.9%	
Incompatible con la solución	
Ringer lactate	
Compatible en la misma jeringa	
Atracurio	Fentanil Morfina
Incompatible en la misma jeringa	
Dexametasona sódica Heparina sódica Ranitidina	
Compatible en la vía Y	
Amiodarona*	Cisatracurio* Dopamina* Midazolán*
Haloperidol*	Heparina* Insulina* Morfina*
Noradrenalina*	Nitroglicerina*
Incompatible en la vía Y	
Furosemida	

GUIA Nº 9: MORFINA			
Acción principal	Acción, analgésico narcótico potente.		
Presentación	Ampolla de 2ml, concentración de 1mg/ml.		
Vía de administración	EV- IM-SC y epidural		
Reconstitución	No se reconstituye		
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en fluido compatible con 500ml o 1000ml.		
Estabilidad	Reconstituido: Uso inmediato. Diluido: Desechar la fracción sobrante.		
Características	pH-2.5 a 6.5 pKa-8.31 a 9.51		
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. El paciente debe estar en decúbito y deberá permanecer recostado para minimizar reacciones adversas La administración IV rápida puede aumentar la incidencia de efectos adversos.		
Compatible con solución			
Suero glucosada al 5%		Suero fisiológico al 0.9%	Ringer lactato
Incompatible con la solución			
No se encontraron datos			
Compatible en la misma jeringa			
Atropina	Fentanil		IMidazolan
Incompatible en la misma jeringa			
Haloperidol	Heparina sódica	Meperidina	
Compatible en la vía Y			
Amiodarona*	Cisatracurio*	Dobutamina*	Dopamina*
Midazolan*	Heparina*	Insulina*	Nitroglicerina*
Noradrenalina*			
Incompatible en la vía Y			
Furosemida		Propofol	

GUIA N° 10: PROPOFOL	
Acción principal	Usado en la inducción y mantenimiento de la anestesia.
Presentación	Ampolla de 20ml, concentración de 10mg/ml. (1%)
Vía de administración	EV, endovenosa
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en fluido compatible a una concentración mínima de 2 mg/ml.
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 6h a T ambiente.
Característica	pH-7 a 8.5
Observaciones	Los preparados no contienen agentes antimicrobianos y la emulsión lipídica facilita el crecimiento de microorganismos, por lo que se debe manipular asépticamente y administrar inmediatamente. Propofol al 1% y 2% contiene aceite de soya, no utilizar en alérgicos a la soya o al cacahuete.
Compatible con solución	
Suero glucosada al 5% Manitol Ringer lactato	
Incompatible con la solución	
No se encontraron datos	
Compatible en la misma jeringa	
Atracurio Fentanil Morfina	
Incompatible en la misma jeringa	
Ondasetron Tiopental sódico	
Compatible en la vía Y	
Haloperidol* Insulina*	
Incompatible en la vía Y	
Cisatracurio	

GUIA N° 11: REMIFENTANILO			
Acción principal	Anestésico opiáceo		
Presentación	Vial 5mg polvo reconstituido: 1mg/ml		
Vía de administración	EV, endovenosa		
Reconstitución	Reconstituir cada vial de diluyente compatible.		
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Dilución recomendada para adultos es de 50mcrogramos/ml. Y la velocidad programada por el especialista.		
Estabilidad	Reconstituido: 24h a T ambiente Diluido: 24h a T ambiente.		
Características	pH-7.1 a 7.4		
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. La administración por vía epidural o intratecal está contraindicado.		
Compatible con solución			
Suero glucosada al 5%		Solución fisiológica	
Incompatible con la solución			
No se encontraron datos			
Compatible en la misma jeringa			
No se encontraron datos			
Incompatible en la misma jeringa			
No se encontraron datos			
Compatible en la vía Y			
Cisatracurio*	Dobutamina*	Dopamina*	Midazolan*
Nitroglicerina*	Furosemida *	Haloperidol *	Heparina*
Noradrenalina*	Morfina*		
Incompatible en la vía Y			
No se encontraron datos			

GRUPO 3, OTROS FARMACOS MAS UTILIZADOS EN UTI

GUIA N° 12: FUROSEMIDA			
Acción principal	Diurético de alza que produce un efecto potente con inicio de acción rápida y de corta duración.		
Presentación	Ampolla de 2ml, concentración de 10mg/ml.		
Vía de administración	EV, endovenosa-intramuscular IM		
Reconstitución	No se reconstituye		
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en 250ml-500ml de fluido compatible y perfundir a la velocidad prescrita.		
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente protegida de la luz.		
Característica	pH-8 a 9.3 osmolalidad 287 a 289mosm/kg		
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. No utilizar las soluciones si tienen una coloración amarilla.		
Compatible con solución			
Suero glucosada al 5%	Suero fisiológico 0.9%	Manitol	Ringer lactato
Incompatible con la solución			
No se encontraron datos			
Compatible en la misma jeringa			
Dexametasona		Heparina sódica	
Incompatible en la misma jeringa			
Metroclopramida		Dimenhidrato	
Compatible en la vía Y			
Nitroglicerina*	Remifentanilo*	Heparina	
Incompatible en la vía Y			
Amiodarona	Cisatracurio	Dobutamina	Dopamina
Midazolam	Morfina		

GUIA N° 13: HEPARINA SÓDICA		
Acción principal	Anticoagulante de alto peso molecular.	
Presentación	Frasco Ampolla de 5ml, concentración de 5000UI/ml.	
Vía de administración	EV, endovenosa-subcutánea SC	
Reconstitución	No se reconstituye	
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en 500ml-1000ml de fluido compatible.	
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente protegida de la luz.	
Característica	pH-5 a 7.5 1000UI/ml tiene Osmolaridad 283mosm/kg	
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. No usar durante e inmediatamente después de la neurocirugía en especial del cerebro, medula o cirugía oftálmica. No administrar por vía IM por riesgo hematoma.	
Compatible con solución		
Suero glucosado al 5%	Suero fisiológico 0.9% Ringer lactato	
Incompatible con la solución		
No se encontraron datos		
Compatible en la misma jeringa		
Dobutamina Fentanilo	Dopamina Nitroglicerina	Furosemida Norepinefrina
Incompatible en la misma jeringa		
Amiodarona	Haloperidol	Midazolán
Compatible en la vía Y		
Midazolán *	Noradrenalina*	Furosemida
Incompatible en la vía Y		
No se encontraron datos		

GUIA N° 14: INSULINA CRISTALINA	
Acción principal	Hipoglucemiante
Presentación	Frasco Ampolla 10ml con una concentración 100UI/ml.
Vía de administración	EV, endovenosa-subcutánea SC
Reconstitución	No se reconstituye
Dilución	EV directo: Si Infusión continua: Diluir en 100UI en 200ml de fluido compatible.
Estabilidad	Reconstituido: no procede Diluido: 6 a 8 horas.
Característica	pH-5 a 7.5 1000UI/ml tiene osmolalidad 283mosm/kg
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. Durante la infusión es necesario controlar cada hora la concentración de glucosa en sangre. Utilizar con precaución en pacientes con enfermedad renal o hepática e hipotiroidismo.
Compatible con solución	
Suero fisiológico 0.9%	Glucosa al 5%
Incompatible con la solución	
No se encontraron datos	
Compatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Incompatible en la misma jeringa	
No se encontraron datos	
Compatible en la vía Y	
Amiodarona *	Heparina *
Morfina*	Nitroglicerina*
	Midazolán*
	Propofol*
Incompatible en la vía Y	
Dopamina	Noradrenalina

CAPITULO VII

DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizará un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, sobre conocimientos de compatibilidad e incompatibilidad de fármacos en perfusión continua que administran los Profesionales de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.

7.2. ÁREA DE ESTUDIO

Este estudio se realiza en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas, Institución de tercer nivel de atención. Que está situado en la Avenida Saavedra, Zona Miraflores, Ciudad de La Paz-Bolivia.

7.3. UNIVERSO

El universo está representado por todas las Licenciadas de enfermería que trabajan en el Hospital de Clínicas, que son un total de 200 profesionales.

7.4. MUESTRA

La muestra está constituida por conglomerados “naturales” probabilísticos relativamente homogéneos de un servicio específico, por tanto comprende todas las Licenciadas en Enfermería que trabajan en (UTI), en los diferentes turnos (6 turnos), del Hospital de Clínicas

7.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusion	Criterios de exclusion
Licenciados @ en enfermería con ítem Licenciados @ en enfermería con contrato o consultor en línea	Licenciados @ que estén con baja médica o vacaciones Licenciados @ que no participen en el estudio

7.6.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento que se utilizó para realizar la investigación, fue el cuestionario dirigido a los licenciados@ en enfermería que trabajan en los diferentes turnos del hospital de clínicas, con un cuestionario de 26 ítems referidos a las compatibilidades e incompatibilidades de fármacos. El cuestionario que será el fiel reflejo del conocimiento del profesional de enfermería sobre la compatibilidad de fármacos. **De donde posteriormente se planteará una propuesta**

7.6.2 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

La recolección de datos se realizará en lugar de trabajo del profesional de enfermería, por lo tanto, no existe simulación ni adaptación del medio .su validez está sustentada por la forma de recolección. En cuanto al análisis se realizará una breve interpretación de cada cuadro o torta.

7.6.3 FUENTES DE RECOLECCION DE DATOS

7.6.3. a. Fuentes primarias

- ❖ La entrevista (Dr. Walter Hinojosa – Jefe de la UTI – HCl.)
- ❖ La Encuesta anónima

7.6.3.b. Fuentes secundarias

- ❖ Registros - Libros de ingresos y egresos
- ❖ Documentos - Expedientes clínicos
- ❖ Revisión de Literatura

7.7 VARIABLES.

7.7.1. VARIABLES DEPENDIENTES.

Variable	Definición	Dimensión	Definición	Indicadores	Instrumento
Conocimiento	Es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje	Compatible	Es cuando se pueden suministrar al mismo tiempo sin modificar cada uno acción farmacológica	Selección	Cuestionario
		Incompatible	Es la oposición entre dos o más sustancias medicamentosa por la que no pueden juntarse o combinarse	Selección	Cuestionario
Administración de medicamentos	Es un procedimiento mediante el cual se proporciona un medicamento a un paciente	Perfusión continua	Es la administración de fluidos a una cantidad continua de líquidos intravenosos a través del mismo	a) Verdadero b) Falso	Cuestionario
		Perfusión intermitente	Es la administración de fluidos a una cantidad pequeña de líquido intravenosos a través del mismo cada pocas horas	a) Verdadero b) Falso	Cuestionario
Profesional en Enfermería	Es toda persona que tenga un título a nivel universitario	Postgrado en Especialidad Maestría, Doctorado	Especialistas en enfermería clínica son expertos clínicos en una área especializada de la práctica de enfermería	Selección	Cuestionario

7. 7. 2 VARIABLES INDEPENDIENTES.

Variable	Definición	Dimensión	Definición	Indicadores	Instrumento
Catéter venoso	Dispositivo que se usa para extraer sangre y administrar tratamiento	Certofix	Dispositivo de tres lúmenes que se utiliza para la cateterización de la vena cava superior	Selección	Cuestionario
		Cavafix	Catéter venoso de doble lumen, para la cateterización de la	Selección	Cuestionario
Fármaco o Medicamento	Es toda sustancia química capaz de interactuar con un organismo vivo y dar lugar a una respuesta produciendo una modificación en la función biológica	Compatible Incompatible	Es la administración de fluidos a una cantidad continua de líquidos intravenosos a través del mismo Es la administración de fluidos a una cantidad pequeña de líquido intravenosos a través del mismo cada pocas horas	a) Verdadero b) Falso a)Verdad ero b)Falso	Cuestionario Cuestionario
UTI	Es una área especial de atención orientada específicamente a la asistencia medico enfermería de enfermos en estado agudo crítico	Actividades a ejecutar	Ello implica la vigilancia tratamiento y máximo apoyo de los sistemas y funciones vitales del organismo ante enfermedades graves o lesiones que sean potencialmente recuperables	Selección	Cuestionario

CAPITULO VIII

CONSIDERACIONES ETICAS

8.1. CÓDIGO INTERNACIONAL DE ÉTICA DE ENFERMERÍA “CIE”

- ❖ La enfermera tiene la obligación de llevar a cabo con inteligencia y lealtad las órdenes del médico y de negarse a participar en procedimientos no éticos.
- ❖ La enfermera mantiene la confianza en el médico y demás miembros del equipo de salud: la incompetencia o conducta no ética de los miembros del equipo sólo deben exponerse a la autoridad competente.

8.2 CÓDIGO DE ÉTICA DE ENFERMERÍA EN BOLIVIA

El colegio de enfermeras de Bolivia adopta por primera vez un código de ética para el ejercicio de enfermería habiendo sido aprobado en detalle en el congreso extraordinario del mes de agosto del 2003.

8.3 ASPECTOS ETICOS DE LOS CUIDADOS INTENSIVOS

Para el intensivista será la sustitución de la mentalidad tecnológica de limitarse a optimizar cada parámetro tecnológico alterado por otra actitud más racional dirigida al logro de los objetivos de la Federación Mundial de Sociedades de Medicina Intensiva:

- ❖ Mantener una vida de calidad
- ❖ Aliviar el sufrimiento
- ❖ Evitar riesgos al paciente
- ❖ Restaurar la salud
- ❖ REspetar los derechos de los pacientes

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN LA
INVESTIGACIÓN**

INSTITUCION: Universidad Mayor de San Andrés– Unidad de Postgrado

TÍTULO: Compatibilidad de fármacos más frecuentes administrados en perfusión continua, por el profesional de enfermería de la unidad de terapia intensiva del hospital de clínicas, julio 2017

INVESTIGADORA: Lic. Cílvía Combata Plaza

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: El presente cuestionario tiene como fin evaluar de una manera cuantitativa parte de los conocimientos que un profesional de la UCI maneja para su desempeño diario, tiene un propósito meramente académico.

PROCEDIMIENTOS: Se le proporcionará un cuestionario anónimo el mismo contiene 2 partes: el primero con datos sociodemográficos y la segunda contiene preguntas de conocimiento sobre compatibilidad de fármacos, en el profesional de enfermería

RIESGOS: Usted al participar del presente cuestionario no se expone a riesgos ni daño alguno.

BENEFICIOS: Su participación será de gran beneficio para la institución y para el servicio de la unidad de terapia intensiva.

INCENTIVOS: Usted no recibirá ningún incentivo económico, ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: La información que usted proporcione guardará mucha confidencialidad respetando así los principios éticos.

DERECHO A RETIRARSE: Siendo su participación voluntaria, usted tiene derecho a retirar su consentimiento en el momento que decida, sin ningún tipo de penalización.

CONSENTIMIENTO VOLUNTARIO: He leído las declaraciones anteriores y entiendo lo que se me pide. También sé que mi participación es voluntaria y que soy libre de retirar mi consentimiento en cualquier momento y por cualquier motivo. En estos términos, certifico mi aceptación para participar en este proyecto de investigación.

Firma del Participante

Fecha

Firma del Investigador (a)

La Paz, 28 de julio del
2017

Dr. Gonzalo Cándido Sillerico
Salinas
**DIRECTOR DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS
LA PAZ**
Presente. -

**Ref. SOLICITUD AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE UN
CUESTIONARIO AL PROFESIONAL DE ENFERMERIA – UTI**

Distinguido doctor.

A tiempo de saludar a su autoridad, pongo a conocimiento suyo que mi persona, es actualmente cursante del postgrado de la Universidad Mayor de San Andrés, donde parte de la modalidad de egreso es la realización de un trabajo de investigación para optar el título de Especialista en medicina Crítica y terapia Intensiva. El estudio de investigación propuesto en esta ocasión está relacionado a: **“nivel de conocimiento sobre compatibilidad de fármacos más frecuentes administrados en perfusión continua, en el profesional de enfermería de la unidad de terapia intensiva del hospital de clínicas, julio 2017”**

Por lo expuesto, solicito muy respetuosamente su autorización para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos (CUESTIONARIO) para la elaboración del presente trabajo de investigación. La participación del profesional de enfermería en el estudio es de carácter voluntario, por lo tanto, el participante deberá firmar previamente un consentimiento informado.

Segura de contar con su valiosa colaboración, me despido con las consideraciones más distinguidas. Adjunto cuestionario validado
Atentamente:

Lic. Civia Combata Plaza
CURSANTE DEL POSTGRADO UMSA 2016
C.I.7033618L.P
Telf: 74853253

C.c. Lic. Martha Ramos Quispe
**JEFA a.i. DEL DEPARTAMENTO DE
ENFERMERÍA – HC.**
Dr. Walter Hinojosa
JEFE MEDICO U.T.I. - HC.
Lic. Elizabeth Camacho
JEFA a.i. DE ENFERMERÍA UTI –HC.

La paz, 1 de julio del 2017

Señora:

Lic. María Luisa Rodríguez

JEFA DE ENFERMERÍA

HOSPITAL DEL NIÑO -

LA PAZ

Presente. -

**REF. SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Distinguida Licenciada,

A tiempo de expresar un cordial y respetuoso saludo, desearle éxitos en las actuales funciones que viene desempeñando.

Conocedora de su amplio conocimiento y vasta experiencia profesional, molesto su atención para solicitar a su persona pueda realizar la validación de los instrumentos de recolección de datos (CUESTIONARIO), que corresponden al trabajo de investigación relacionado a: **“nivel de conocimiento sobre compatibilidad de fármacos más frecuentes administrados en perfusión continua, en el profesional de enfermería de la unidad de terapia intensiva del hospital de clínicas, julio 2017”**El mismo que es requisito imprescindible para optar el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Con este particular motivo y a la espera de contar con su aceptación me despido con las consideraciones más distinguidas.

Adjunto cuestionario para validar.

Atentamente:

Lic. Cílvía Combata Plaza
CURSANTE DEL POSTGRADO UMSA
C.I.7033618 L.P
TELF. 74852253

CAPITULO IX

RESULTADOS

9.1 INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS DEMOGRÁFICOS

Cuadro 1

Índice elito de la edad del profesional de enfermería

EDAD PROFESIONAL	N ⁰	%
25-35 años	2	29%
36-45 años	3	42%
46-60 años	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como se puede observar en el presente gráfico el personal profesional de enfermería que tiene a su cargo la atención especializada de los pacientes en estado crítico, está comprendida entre los 36 a 45 años de edad con un porcentaje del 42%; entre el grupo de los 25 a 35 años de edad un 29% y desde los 46 hasta los 60 años en adelante constituyen un 29.

Cuadro 2

Índice elito de la experiencia laboral del profesional de enfermería

EXPERIENCIA LABORAL	N ⁰	%
0-3 años	3	43%
Mayor a 3 años	2	29%
Mayor a 5 años	1	14%
Mayor a 10 años	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La actividad asistencial de las profesionales en enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva corresponde un 43% de 0 a 3 años de su actividad laboral, mayor a 3 años corresponde un 29%, mayor de 5 años constituye a un 14% y el resto mayor a 10 años corresponde a un 14%

Cuadro 3

Indice elito de la formacion academica del profesional de enfermeria

FORMACION ACADEMICA	N ⁰	%
Diplomado	1	14%
Especialidad	3	43%
Maestría	2	29%
Doctorado	0	0%
Ninguno	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El Personal Profesional de Enfermería, que Trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva tiene Formación Académica de Especialidad comprende un 43%, con formación de Maestría es 29%, diplomado es 14%, con formación de Doctorado 0% y un 14% que no tiene formación de postgrado.

9.2 INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Cuadro 4

Conocimientos sobre la compatibilidad de la morfina

RESPUESTA	N ⁰	%
Amikacina	1	14%
Amiodarona	1	14%
Furosemida	2	29%
Insulina	3	43%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se pudo evidenciar en este grafico que las Lic. En enfermería en 43% consideran que la morfina no es compatible con la insulina, un 29% considera que es compatible la morfina con la furosemida, un 14% está de acuerdo que la morfina no es compatible con la amikacina y un 14% no está de acuerdo que la morfina no es compatible con la amiodarona.

Cuadro 5

Conocimientos sobre la compatibilidad del midazolán

RESPUESTA	N ⁰	%
Adrenalina	0	0%
Heparina	2	29%
Clindamicina	3	42%
Propofol	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se pudo evidenciar que este grafico el 42% de Lic. En enfermería consideran que el Midazolán no es compatible con la Clindamicina, un 29% considera que sea compatible el Midazolán con el Propofol, un 29% no está de acuerdo que el Midazolán no es compatible con la heparina.

Cuadro 6

Conocimientos sobre la compatibilidad del fentanyl

RESPUESTA	N ⁰	%
Amiodarona	0	0%
Atropina	0	0%
Dobutamina	2	29%
Noradrenalina	1	14%
Diazepan	0	0%
Todos ellos	1	14%
Solo a y e	3	43%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Este cuadro da conocer que el 43% Lic. En Enfermería, consideran que es compatible el fentanil con la amiodarona y diazepam, un 29% considera que es compatible el fentanil con la Dobutamina y una 14% considera que es compatible el fentanil con todos los medicamentos mencionados como la amiodarona, atropina, Dobutamina, noradrenalina y diazepam

Cuadro 7

Conocimiento sobre la compatibilidad de la dobutamina

RESPUESTA	N ⁰	%
Claritromicina	2	29%
Nitroglicerina	2	29%
Propofol	0	0%
Lidocaina	0	0%
Remifentanilo	0	0%
Todos ellos	1	14%
Solo a y d	2	28%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Este cuadro da conocer que la Lic. En enfermería, que un 28% consideran que es compatible la Dobutamina con la claritromicina y lidocaína, un 14% considera que es compatible la Dobutamina con todos los medicamentos mencionados como la claritromicina nitroglicerina, propofol, lidocaína y remifentanilo.

Cuadro 8

Conocimiento sobre la compatibilidad de la dopamina

RESPUESTA	N ⁰	%
Heparina	3	42%
Amiodarona	1	14%
Hidrocortisona	0	0%
Insulina	3	44%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se pudo evidenciar que este grafico que las Lic. En enfermería un 44% considera que la dopamina no es compatible con la insulina, un 42% tampoco considera que sea compatible la dopamina con la heparina, un 14% igualmente no está de acuerdo que la dopamina no es compatible con la amiodarona

Cuadro 9

Conocimiento sobre la compatibilidad de la noradrenalina

RESPUESTA	N ⁰	%
Amikacina	3	43%
Ranitidina	0	0%
Furosemida	3	43%
Insulina	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se pudo evidenciar que este grafico que las Lic. En enfermería un 43% considera que La noradrenalina no es compatible con la furosemida, un 43% tampoco considera que sea compatible la noradrenalina con la amikacina, un 14% igualmente no está de acuerdo que la noradrenalina no es compatible con la insulina

Cuadro 10

Conocimiento sobre la compatibilidad de la nitroglicerina

RESPUESTA	N ⁰	%
Diltiazem	0	0%
Dobutamina	1	14%
Estreptoquinasa	0	0%
Propofol	1	14%
Lidocaína	1	14%
Todos ellos	1	14%
Solo b y e	3	44%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Este cuadro da conocer que la Lic. En enfermería, que un 44% consideran que es compatible la nitroglicerina con la dobutamina y lidocaína, un 14% considera que es compatible la nitroglicerina con todos los medicamentos mencionados como la diltiazem, dobutamina, estreptoquinasa, propofol y lidocaína.

Cuadro 11

Conocimiento sobre la compatibilidad de la amiodarona

RESPUESTA	N ⁰	%
Adrenalina	0	0%
Ceftriaxona	0	0%
Midazolán	1	14%
Vancomicina	1	14%
Furosemida	0	0%
Todos ellos	3	43%
Solo a y d	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Este cuadro da conocer que la Lic. En enfermería, que un 43% consideran que es compatible la amiodarona con la adrenalina, ceftriaxona, Midazolán, vancomicina y furosemida un 29% considera que es compatible la amiodarona con la adrenalina y vancomicina y un 14% considera que es compatible la amiodarona con el Midazolán.

Cuadro 12

Conocimientos sobre los factores que condicionan una intoxicación medicamentosa

RESPUESTA	N ⁰	%
Dosis altas	4	57%
idiosincrasia	1	14%
Dosis comunes	0	0%
Intolerancia	0	0%
Todos ellos	2	29%
Ninguno de ellos	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En este cuadro se ve la Lic. En enfermería un 57% está de acuerdo que los factores que condicionan una intoxicación medicamentosa son las dosis altas, un 29% está de acuerdo que los factores que condicionan una intoxicación medicamentosa son todos los mencionados en el cuadro y un 14% restante está de acuerdo que el factor condicionante de una intoxicación medicamentosa es la intolerancia.

Cuadro 13

Conocimiento sobre la temperatura del almacenamiento del medicamento

**G
R**

RESPUESTA	N ⁰	%
En un lugar a temperatura ambiente	2	28%
En un lugar sin luz solar	1	14%
En un lugar a temperatura entre 2 y 10C ⁰	2	30%
En un lugar a temperatura entre 0 y -10C ⁰	2	28%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Como se puede observar en el presente gráfico, 30% están de acuerdo con el almacenamiento de un medicamento termolábil entre 2 y 10 grados centígrados, un 28% está de acuerdo en almacenar a una temperatura de 0 y -10 grados centígrados y otro 28% está de acuerdo en almacenar un medicamento termolábil a una temperatura ambiente y los restante que es un 14% está de acuerdo en almacenaren un lugar sin luz solar.

Cuadro 14

Conocimiento sobre la respuesta despues de una combinacion farmacologica

RESPUESTA	N ⁰	%
Sumacion	4	57%
Potenciacion	1	14%
Sinergismo	2	29%
Antagonismo	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se evidencia en este cuadro que un 57% de las Lic. En Enfermería consideran que sumacion es cuando dos fármacos administrados producen un efecto superior a lo esperado por la simple adición de sus efectos, un 29% considera que sinergismo la respuesta correcta y un 14% considera que la respuesta es sinergismo.

Cuadro 15

Conocimiento sobre la combinacion farmacologica respecto a la administracion

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	2	29%
Falso	5	71%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En este grafico muestra que la las Lic. En enfermería un 29% está de acuerdo con que se puede infundir bicarbonato de sodio en vía donde están siendo infundidas varias medicaciones y un 71% que no está de acuerdo.

Cuadro 16

Conocimiento sobre la combinacion farmacologica respecto ala adminitracion

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	3	43%
Falso	4	57%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En este grafico muestra que la las Lic. En enfermería un 43% está de acuerdo con que la dopamina puede fluir junto con solución fisiológica y electrolitos y un 57% que no está de acuerdo.

Cuadro 17

Conocimiento sobre la combinacion farmacologica respecto a la administracion

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	2	29%
Falso	5	71%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En este grafico muestra que la las Lic. En enfermería un 29% está de acuerdo con que la heparina en infusión continua puede fluir junto con dormonid y fentanyl y un 71% que no está de acuerdo

Cuadro 18

Conocimiento sobre la combinacion farmacologica respecto ala preparacion

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	2	29%
Falso	5	71%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En este grafico muestra que la las Lic. En enfermería un 29% está de acuerdo con que se puede asociar insulina NPH con regular con otro fármaco y un 71% que no está de acuerdo.

Cuadro 19

Conocimiento sobre la combinacion farrmacologica respecto ala preparacion

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	4	57%
Falso	3	43%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Se pudo evidenciar en el grafico que un 57% de las Lic. Considera que el diazepam se precipita a la ser diluido y lo restante que corresponde a un 43% no considera que se precipite al ser diluido el diazepam.

Cuadro 20

Conocimiento sobre la combinacion farmacologica respecto ala adminitracion

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	5	71%
Falso	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Un 71% de la Lic. Si están de acuerdo que se puede infundir ciertas medicaciones en equipo plástico pero las otras restantes que corresponden a un 29% no están de acuerdo.

Cuadro 21

Conocimiento sobre el ph de los farmacos mas usados en terapia intensiva

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	2	29%
Falso	5	71%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Las Lic. En enfermería un 29% están de acuerdo con la alcalinidad con un rango de PH entre 7.0 y 9.0 de los fármacos como la furosemida la insulina y al heparina. Los otros que corresponden a una 71% no están de acuerdo.

Cuadro 22

Conocimiento sobre los factores condicionantes que provocan la aparición de fenómenos tóxicos

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	5	71%
Falso	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En este cuadro se ve observa el 71% de la Lic. En enfermería están seguros que La vida media biológica de los fármacos es un factor condicionante para la aparición de fenómenos tóxicos y un 29 % que no están de acuerdo.

Cuadro 23

Conocimientos sobre las combinaciones farmacológicas

RESPUESTA	N ⁰	%
Verdadero	3	43%
Falso	4	57%
TOTAL	7	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El siguiente cuadro da conocer que las profesionales en enfermería, un 43% consideran que existe compatibilidad medicamentosa, entre un diurético y un vasoactivo, y un 57% considera que no existe compatibilidad medicamentosa.

CAPITULO X

CONCLUSIONES

Conclusiones al objetivo 1: Según los resultados de los datos sociodemográficos de la encuesta se observa que un 47% tienen una edad de 36 a 45 años; en la experiencia laboral, un 14% trabajan más de 10 años en UTI; en cuanto a la formación académica un 43% tiene postgrado en especialidad.

Conclusiones al objetivo 2: En los resultados de datos epidemiológicos de la encuesta se evidencia que un 43% consideran que la morfina no es compatible con la insulina; un 29% indica que no es compatible el midazolam con propofol; un 14% tienen la certeza de que la dobutamina es compatible con la nitroglicerina, la claritromicina, propofol, lidocaína remifentanilo; un 44% considera que la nitroglicerina es compatible con dobutamina y lidocaína.

Conclusiones al objetivo 3: Se indagó en los estudios de las compatibilidades farmacológicas, lo más llamativo e interesante es un estudio realizado en España, de donde se obtuvo las guías en forma de tablas para la propuesta de intervención.

CAPITULO XI

RECOMENDACIONES

A las colegas sugerir la racionalizar la administración conjunta en fármacos en perfusión continua e mejorar la practica enfermera basada en la evidencia, con estudios experimentales y de una manera mejorar la administración de medicamentos confiables evidenciados que aseguran la práctica clínica.

1. Utilizar guías de compatibilidad de fármacos acorde a las necesidades del área en base a los fármacos más comúnmente utilizados.
2. Es importante contar con guías de compatibilidad de fármacos más utilizados en la unidad de terapia intensiva, y que este en un lugar visible.
3. Sugerir a las autoridades pertinentes mantener la estabilidad del personal de enfermería con especialidad, para mejorar la calidad de atención.
4. La actualización continua del personal de enfermería debe constituirse en un requisito indispensable para apoyar de esta manera las actividades asistenciales de salud.
5. La tendencia para la acreditación de una unidad, y la atención de calidad institución, es contar con normas y protocolos terapéuticas, que optimicen el trabajo e intervenciones de enfermería en la Unidad del Paciente Critico.
6. Sugerir a las autoridades e instituciones gubernamentales elaborar protocolos normativos de atención para los pacientes de Terapia Intensiva.

CAPITULO XII

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Revista española, Nursing.2009, volumen 27, numero 5
2. Administración compatible de la terapia intravenosa continua en el paciente coronario crítico véase en:https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/58_59_06.pdf.
3. Compatibilidad entre Fármacos por vía intravenosa véase en:
http://www.revistaenfermeriadocente.es/index.php/ENDO/article/view/40/pdf_36
4. Incompatibilidades de medicamentos intravenosos: revisión estructurada véase en:<http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v31n1/0120-8705-cesm-31-01-00058.pdf>
5. .I Guía práctica de incompatibilidades entre los principales medicamentos utilizados en la unidad de terapia intensiva del HJJM. Véase en:
<http://www.ufmt.br/hujm/arquivos/6a91853a69434c9e3ae1790f23ba7229.pdf>
6. Origen y desarrollo histórico de la medicina crítica y unidades de cuidados intensivos en Bolivia véase en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1726-89582015000200011
7. Hospital de Clínicas véase en: <http://lapaz.bolivialocal.net/lugar/hospital-de-clinicas>.
8. Reseña histórica de la unidad de terapia intensiva del hospital de clínicas la paz véase en:<http://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/3628/T-PG-595.pdf?sequence=1>

- 9.** Lizardo Carvajal en su libro Conocimiento y actividades de investigación y desarrollo véase en: www.lizardocarvajal.com/conocimiento/)
- 10.** Origen y evolución de enfermería véase en:
<http://karemcoellomedina.blogspot.com/2015/02/origen-y-evolucion-de-la-enfermeria.html>
- 11** Guía de administración parenteral de medicamentos véase en:
<http://www.hca.es/huca/web/contenidos/websdepartam/farmacia/AdmonparHSD.pdf>
- 12.** Guía de compatibilidades de fármacos en vía parenteral para un hospital de segundo nivel véase en:
<https://cimzaragoza.files.wordpress.com/2011/11/compatibilidades.pdf>
- 13.** Lic. Calle S. “Interacciones de fármacos simpaticomiméticos administrados en perfusión continua en la unidad de terapia intensiva 2012”. La Paz Bolivia 2012.
- 14.** Lic. Ríos F. “competencias de enfermería en la preparación y administración intravenosa vía ventral 2013”. La Paz Bolivia
- 15.** Estatutos y reglamentos del colegio de enfermeras de Bolivia C.E.B. 2003.
- 16.** Eugenia M. Fulcher y Margaret S. Frazier: Introducción a terapia intravenosa para profesionales de la salud, España 2010
- 17.** Diccionario Mosby: medicina, enfermería, y ciencias de la salud. Volumen I, Sexta edición 2003.
- 18.** Morales Argote Y.” Vademécum, especialidades farmacéuticas. Ediciones SIEF. La Paz Bolivia. 2012.
- 19.** Eva Pérez Juan, Mónica Maqueda, Palau, María J. Arevalo Rubert, Bárbara Rivas Nicolau, Sylvia Mónica Amorós Cerda: ¿cómo conocemos sus compatibilidades? Revista España Nursing 2009

ANEXOS



**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA
CUESTIONARIO**

Nº.....

**COMPATIBILIDAD DE FÁRMACOS MÁS FRECUENTES ADMINISTRADOS EN
PERFUSIÓN CONTINUA, POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS, JULIO 2017**

Distinguida colega; mi persona Lic. Civia Combata Plaza está realizando un trabajo de investigación para optar el título de especialidad en terapia intensiva y medicina crítica. Con el objeto de conocer las compatibilidades de fármacos, por tanto, solicito respetuosamente tenga a bien colaborar con el llenado de este cuestionario.

INSTRUCTIVO: Encierre con un círculo, según la respuesta que sea de su elección:

I.- DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

1. Edad:

20-35 36- 45 46-60

2. Años de experiencia laboral en la unidad de Terapia Intensiva.

- a) 0 - 3 años c) Mayor a 5 años
b) Mayor a 3 años d) Mayor a 10 años

3. Nivel de formación académica:

- a) Diplomado b) Especialidad c) Maestría d) Doctorado
f) Ninguno

II.- CONOCIMIENTO SOBRE COMPATIBILIDAD DE FARMACOS:

1. La morfina es compatible con los siguientes fármacos excepto.
 - a) Amikacina
 - b) Amiodarona
 - c) Furosemida
 - d) Insulina
2. El Midazolán es compatible en Y con los siguientes fármacos excepto.
 - a) Adrenalina
 - b) Heparina
 - c) Clindamicina
 - d) Propofol
3. El fentanyl es compatible en Y con los siguientes fármacos.
 - a) Amiodarona
 - b) Atropina
 - c) Dobutamina
 - d) Noradrenalina
 - e) Diazepan
 - f) Todos ellos
 - g) Solo a y e
4. La dobutamina es compatible en Y con los siguientes fármacos.
 - a) Claritromicina
 - b) Nitroglicerina
 - c) Propofol
 - d) Lidocaína
 - e) Remifentanilo
 - f) Todos ellos
 - g) Solo a y d
5. La dopamina es compatible en Y con los siguientes fármacos excepto.
 - a) Heparina
 - b) Amiodarona
 - c) Hidrocortisona
 - d) Insulina
6. La noradrenalina es compatible en Y con los siguientes fármacos excepto.
 - a) Amikacina
 - b) Ranitidina
 - c) Furosemida
 - d) Insulina
7. La nitroglicerina es compatible en Y con los siguientes fármacos.
 - a) Diltiazem
 - b) Dobutamina
 - c) Estreptoquinasa
 - d) Propofol
 - e) Lidocaína
 - f) Todos ellos
 - g) Solo b y e
8. La amiodarona es compatible en Y con los siguientes fármacos
 - a) Adrenalina
 - b) Ceftriaxona
 - c) Midazolán
 - d) Vancomicina
 - e) Furosemida
 - f) Todos ellos
 - g) Solo a y d

9. Los factores que condicionan una intoxicación medicamentosa son:
- a) Dosis altas
 - b) Idiosincrasia
 - c) Dosis comunes
 - d) Intolerancia
 - e) Todos ellos
 - f) Ninguno de ellos
10. Almacenaremos un medicamento termolábil...
- a) En un lugar a temperatura ambiente
 - b) En un lugar sin luz solar
 - c) En un lugar a temperatura entre 2 y 10 grados centígrados
 - d) En un lugar a temperatura entre 0 y -10 grados centígrados
11. Cuando dos fármacos administrados conjuntamente con el mismo fin terapéutico producen un efecto superior al esperado por la adicción simple de sus efectos, se dice que presentan:
- a) Sumación
 - b) Potenciación
 - c) Sinergismo
 - d) Antagonismo
12. Puedo infundir bicarbonato de sodio en vía donde están siendo infundidas varias medicaciones.
- a) VERDADERO
 - b) FALSO
13. Dopamina puede fluir junto con solución fisiológica y electrolitos.
- a) VERDADERO
 - b) FALSO
14. Heparina en infusión continua puede fluir junto con dormonid y fentanil?
- a) VERDADERO
 - b) FALSO
15. Puedo asociar insulina NPH con regular con otro fármaco.
- a) VERDADERO
 - b) FALSO

17. El diazepam EV se precipita al ser diluido.

a) VERDADERO b) FALSO

18. Se puede infundir ciertas medicaciones en equipo plástico.

a) VERDADERO b) FALSO

19. La furosemida, ¿la insulina y la heparina son los fármacos que más se precipitan? Tienen como denominador común la alcalinidad con un rango de pH entre 7.0 y 9.0.

a) VERDADERO b) FALSO

20. La vida media biológica de los fármacos, es un factor condicionante para la aparición de fenómenos tóxicos.

a) VERDADERO b) FALSO

21. La administración conjunta de un fármaco diurético como la Furosemida y un fármaco vasoactivo como la Dopamina es un ejemplo de compatibilidad medicamentosa.

a) VERDADERO b) FALSO

Encuestadora

Firma

fecha

¡Gracias por su participación

La paz, 25 de junio del 2018

Señora:

Lic. Graciela Condori

JEFA DE ENFERMERÍA DE UTI

HOSPITAL GASTROENTEROLOGICO BOLIVIANO JAPONES -

LA PAZ Presente. -

**REF. SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE
INSTRUMENTO
DE PROPUESTA DE INTERVENCION**

Distinguida

Licenciada,

A tiempo de expresar un cordial y respetuoso saludo, desearle éxitos en las actuales funciones que viene desempeñando.

Conocedora de su amplio conocimiento y vasta experiencia profesional, molesto su atención para solicitar a su persona pueda realizar la validación de los instrumentos de **propuesta de intervención, que son guías y tablas de manejo de la compatibilidad e incompatibilidad de fármacos administrados en perfusión continua, profesional de enfermería de la unidad de terapia intensiva del hospital de clínicas, julio 2017**".

Con este particular motivo y a la espera de contar con su aceptación me despido con las consideraciones más distinguidas.

Adjunto toda la propuesta de intervención para

validar. Atentamente:

Lic. Cílvía Combata Plaza
CURSANTE DEL POSTGRADO
UMSA C.I.7033618 L. P
**TELF.
74853253**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	3º Trimestre 2017	4º Trimestre 2017	1º Trimestre 2018	2º Trimestre 2018	3º Trimestre 2018	4º Trimestre 2018	1º Trimestre 2019
Determinación del objeto de investigación.	X						
Revisión bibliográfica y clínica del tema de investigación.	X	X					
Ttrabajo de campo en el área de investigación (UTI – Hospital de Clínicas)		X	X				
Trabajo de Gabinete				X	X		
Elaboración de informe final				x	X		
Presentación de informe final						X	X

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN



GUIAS DE MANEJO DE LA COMPATIBILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DE FÁRMACOS ADMINISTRADOS EN PERFUSION CONTINUA POR LA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS JULIO 2017.

Autora: Lic. Cílvia Combata Plaza

Tutor: Lic. Magda J. Velasco Alcocer

ÍNDICE DE LA PROPUESTA

Guías de manejo de la compatibilidad e incompatibilidad	1
Objetivos de la guía	5
Guía de fármacos N° 1.....	7
Guía de fármacos N° 2.....	8
Guía de fármacos N° 3.....	9
Cronograma del curso taller	10
Estándar I	11
Estándar II	12

PRINCIPIOS DE ACCION EN LA PRÁCTICA DE ENFERMERIA

PROTEGER AL HOMBRE CONTRA LOS AGENTES EXTERIORES DE ENFERMEDAD

Son todas aquellas medidas que se ponen a funcionar, para disminuir o eliminar del medio ambiente, los agentes físicos, químicos o microbiológicos que causan enfermedad al hombre.

Son medidas preventivas, apropiadas ayudarán a disminuir o eliminar agentes físicos, químicos, microbiológicos y mecánicos que causan enfermedad.

SATISFACER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS

Son todas las acciones que realiza la enfermera a través de la observación, aplicación de conocimientos y la ejecución de un plan de cuidados que garantiza una atención de enfermería libre de riesgo, con el objetivo de que el cuerpo humano mantenga las funciones fisiológicas necesarias del organismo del paciente y pueda funcionar dentro de sus capacidades.

Satisfacer las necesidades de eliminación. Mantener el estado nutricional. Regulación de su temperatura. Mantener su estado hídrico. Mantener una respiración adecuada.

PRESENTACIÓN

La Lic. Cílvia Combata Plaza, como cursante de postgrado de la Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica -Unidad de Postgrado, realizo curso de especialidad en enfermería en medicina crítica y terapia intensiva en la gestión 2016. Considera importante elaborar este instrumento que permita guiar las acciones asistenciales de la profesional de enfermería con la seguridad de brindar calidad y eficiencia.

La presente guía consta de dos partes, primera parte está en forma descriptiva y otro configurado para facilitar su manejo, divididos en tabla N^o.1 que corresponden a fármacos cardiovasculares, tabla N^o 2 que es fármacos sedantes y tabla N^o 3 que son otros fármacos más utilizados en la unidad de terapia intensiva; conformando un total de 14 fármacos.

Todas las guías y tablas tienen un enfoque humanístico pensando en beneficiar al paciente crítico de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Clínicas La Paz - Bolivia

OBJETIVOS DE LA GUÍAS

- ❖ Proporcionar al personal de enfermería una fuente de información que le permita lograr una mayor eficiencia en la ejecución de procedimientos sobre compatibilidad e incompatibilidad de fármacos, durante la preparación y administración de fármacos.

- ❖ Fomentar el desarrollo de destrezas técnicas del profesional de enfermería para la ejecución de actividades asistenciales en la preparación y administración de fármacos

RECOMENDACIONES PARA EL USO LA GUÍAS

1. Siempre que sea posible, evitar la mezcla de medicamentos en cualquier contenedor, sea jeringa, equipo de suero, equipo vía “Y” y otros:

- ❖ Si la mezcla del medicamento no se puede evitar, utilice la guía para comprobar la compatibilidad entre los fármacos.
- ❖ Observar las diferencias entre las estabilidades después de la dilución y después de reconstitución.
- ❖ Tener en cuenta que no siempre los fármacos que son compatibles en la misma jeringa, sean compatibles en vía “Y”.
- ❖ **Conflicting data**, quiere decir que en una fuente si es compatible mientras en otras es incompatible.
- ❖ Si alguna de las información de esta guía no coincide con la información de los fabricantes, considere la información del fabricante como referencia.

BREVE INTERPRETACION DE LA TABLA

Las tablas están conformado de medicamentos en la parte superior y en la lado izquierdo de la tabla que se entrelazan en forma de ele a la inversa “L” donde punto señalado llega a un color diferente, que tiene un significado distinto; que rige más abajo está en cuadritos pequeños que menciona cada color qué significado tiene

TABLA N° 1

COMPATIBILIDAD DE FARMACOS CARDIOVASCULARES

FARMACO	AMIODARONA	CISATRACURIO	DOBUTAMINA	DOPAMINA	FUROSEMIDA	HALOPERIDOL	HEPARINA	INSULINA	MIDAZOLAM	MORFINA	NIMODIPINO	NITROGLICERINA	NORADRENALINA	PROPOFOL	REMIFENTANILO
AMIODARONA	No consta información	No consta información	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Conflicting date	No consta información	Incompatibles	Compatible	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	No consta información
DOBUTAMINA	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	Compatible con condiciones	Incompatibles	Compatible con condiciones	Incompatibles	Conflicting date	Conflicting date	Compatible con condiciones	No consta información	Conflicting date	Compatible con condiciones	Conflicting date	Compatible con condiciones
DOPAMINA	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	Incompatibles	Compatible con condiciones	Conflicting date	Incompatibles	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Conflicting date	Compatible con condiciones
NITROGLICERINA	Compatible con condiciones	Conflicting date	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	No consta información	Compatible con condiciones	Conflicting date	Compatible con condiciones					
NORADRENALINA	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	Conflicting date	Compatible con condiciones	Conflicting date	Incompatibles	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	Compatible con condiciones	No consta información	Conflicting date	Compatible con condiciones

Fuente: Nursing.2009, volumen 27, numero 5

 Incompatibles

 Compatible con condiciones

 Compatibles

 Conflicting date

 No consta información

TABLA N° 2
COMPATIBILIDAD DE FARMACOS SEDANTES Y RELAJANTES MUSCULARES

FARMACO	AMIODARONA	CISATRACURIO	DOBUTAMINA	DOPAMINA	FUROSEMIDA	HALOPERIDOL	HEPARINA	INSULINA	MIDAZOLAM	MORFINA	NIMODIPINO	NITROGLICERINA	NORADRENALINA	PROPOFOL	REMIFENTANILO
CISATRACURIO												C			
HALOPERIDOL															
MIDAZOLAM					P										
MORFINA															
PROPOFOL															
REMIFENTANILO															

Fuente: Nursing.2009, volumen 27, numero 5

	Incompatibles		Compatible con condiciones		Compatibles
	Conflicting date		No consta información		Precipita

TABLA N° 3

COMPATIBILIDAD DE OTROS FARMACOS MAS UTILIZADOS EN UTI

FARMACO	AMIODARONA	CISATRACURIO	DOBUTAMINA	DOPAMINA	FUROSEMIDA	HALOPERIDOL	HEPARINA	INSULINA	MIDAZOLAM	MORFINA	NIMODIPINO	NITROGLICERINA	NORADRENALINA	PROPOFOL	REMIFENTANILO
FUROSEMIDA	Incompatibles	Incompatibles	Incompatibles	Incompatibles	No consta información	No consta información	Compatible	No consta información	Incompatibles	Incompatibles	No consta información	Compatible con condiciones	Conflicting date	Conflicting date	Compatible con condiciones
HEPARINA	Conflicting date	Conflicting date	Conflicting date	Conflicting date	Compatible	Conflicting date	No consta información	No consta información	Compatible con condiciones	Conflicting date	No consta información	Conflicting date	Compatible con condiciones	Conflicting date	No consta información
INSULINA	Compatible con condiciones	No consta información	Conflicting date	Precipita	No consta información	No consta información	Compatible con condiciones	No consta información	Compatible con condiciones	Compatible con condiciones	No consta información	Compatible con condiciones	Precipita	Compatible con condiciones	No consta información

Fuente: Nursing.2009, volumen 27, numero 5

-  Incompatibles
-  Compatibles con condiciones
-  Compatible
-  Conflicting date
-  No consta información
-  Precipita

CRONOGRAMA DEL CURSO TALLER
GUIAS Y TABLAS DE MANEJO DE COMPATIBILIDADES E
INCOMPATIBILIDAD DE FÁRMACOS ADMINISTRADOS EN
PERFUSION CONTINUA

Fecha	Hora	Temario	Responsable	Grupo meta	Lugar	Recursos materiales
25-10-19	15.00pm.	Compatibilidad de Fármacos Cardiovasculares	Cirujano Endoscopista	Profesionales en salud y Lic. En enfermería	Auditórium hospital de clínicas	Data desplaye
25-10-19	16.00pm.	Compatibilidad de Fármacos Sedantes	Bioquímica	Profesionales en salud y Lic. En enfermería	Auditórium hospital de clínicas	Data desplaye
25-10-19	17.00pm	Compatibilidad de otros Fármacos más	Bioquímica farmacéutica	Profesionales en salud y Lic. en enfermería	Auditórium hospital de clínicas	Data desplaye

Objetivo: Actualizar y proporcionar una fuente de Información al personal profesional de salud y Lic. En enfermería

Responsable: Lic. Cilvia Combata Plaza

Al final se entregará certificados con carga horaria.

AUSPICIADO POR DROGERIA

B-BRAWN –INTI

ESTANDAR I

ESTÁNDARES DE ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN INFUSIÓN CONTINÚA

	SI	NO	PARCIAL	OBSERVACIONES
1. El personal de enfermería controla al paciente mientras recibe su medicación.				
2. Se utiliza medidas de bioseguridad durante la administración de medicamentos.				
3. Revisa las guías de compatibilidad e incompatibilidad antes de administrar el tratamiento.				
4. Programa la administración de medicamentos con espacios durante la medicación antibiótica.				
PROBLEMAS PARA SU CUMPLIMIENTO	PLAN DE ACCION			

ESTANDAR II

ESTÁNDARES PARA PREVENIR INCOMPATIBILIDADES

	SI	NO	PARCIAL	OBSERVACIONES
<p>1. Utiliza equipos opacos en fármacos fotosensibles.</p> <p>2. Programa irrigar la vía endovenosa con solución fisiológica entre la administración de diferentes fármacos.</p> <p>3. Revisa no mezclar diferentes fármacos en un mismo sistema, jeringa o luz de catéter.</p> <p>4. Verifica no mezclar con derivados sanguíneos.</p> <p>5. Verifica no mezclar con nutrición parenteral total.</p>				
PROBLEMAS PARA SU CUMPLIMIENTO	PLAN DE ACCION			

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fuente: Nursing.2009, volumen 27, numero 5
2. Manual de normas gerenciales para los servicios de enfermería 1998, pag.32
3. Manual de procedimientos de enfermería N^o. 3, ministerio de salud previsión social Bolivia 1998
4. I Guía práctica de incompatibilidades entre los principales medicamentos utilizados en la unidad de terapia intensiva del HUJM. Véase en:
<http://www.ufmt.br/hujm/arquivos/6a91853a69434c9e3ae1790f23ba7229.pdf>