UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS DE GUATEMALA

“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE POSEEN LOS ENFERMEROS/AS QUE LABORAN EN LOS DEPARTAMENTOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE AMATITLÁN CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO.”

ANGELA BEATRIZ ESTRADA GARCIA

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

GUATEMALA, MAYO 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS DE GUATEMALA

“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE POSEEN LOS ENFERMEROS/AS QUE LABORAN EN LOS DEPARTAMENTOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE AMATITLÁN CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO.”

Estudio de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo de corte transversal realizado durante el mes de enero a abril de 2024.

ANGELA BEATRIZ ESTRADA GARCIA
CARNÉ: 201311956

ASESOR: LICENCIADO OSVIN ABIMAEL JUÁREZ GONZÁLEZ.
REVISORA: LICENCIADA ELBA CRISTINA SANTIZO GUTIÉRREZ

Tesis

Presentada ante las Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas – USAC-
Escuela Nacional de Enfermeras de Guatemala
Previo a optar el grado de Licenciada en Enfermería

GUATEMALA MAYO 2024

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO (CUM)
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS DE GUATEMALA
6 Avenida 3-55 zona 11, Teléfonos 2440-4477, 2440-8592, 2472-1392
E-mail enegdireccion@gmail.com Guatemala, C.A.

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS DE GUATEMALA

AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE TESIS TITULADO

"CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE POSEEN LOS ENFERMEROS/AS QUE LABORAN EN LOS DEPARTAMENTOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE AMATITLÁN CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO."

Presentado por la estudiante: Angela Beatriz Estrada García
Carné: 201311956
Trabajo Asesorado por: Licenciado Osvin Abimael Juárez González
Y Revisado por: Licenciada Elba Cristina Santizo Gutiérrez

Quienes lo avalan de acuerdo al Normativo de Tesis y Exámenes Generales, Grado Académico de LICENCIATURA DE ENFERMERÍA. PUNTO NOVENO, INCISOS 9.1 Y 9.2 del ACTA 32-2004

Dado en la ciudad de Guatemala a los tres días del mes de junio del año dos mil veinticuatro.

Magíster Rafael Antonio Martínez Ruano
DIRECTOR

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS
DIRECCIÓN
UE-272

Vo Bo
Dr. Alberto García González
Decano en funciones

DECANATO

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela Nacional de Enfermeras de Guatemala
Unidad de Tesis

Guatemala, 30 de mayo de 2024

Enfermera Profesional
Angela Beatriz Estrada Garcia
Presente.

Se le informa que el trabajo de tesis titulado:

"CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE POSEEN LOS ENFERMEROS/AS QUE LABORAN EN LOS DEPARTAMENTOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE AMATITLÁN CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO."

Ha sido REVISADO Y CORREGIDO y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse a su examen general público.

Sin otro particular, me suscribo

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS
UNIDAD DE TESIS

Magíster Enma Judith Parras Marroquín
Coordinadora
Unidad de Tesis

Vo.Bo.

Magíster Bárbara Evelyn Anléu Pérez
Sub Directora Escuela Nacional de Enfermeras de Guatemala

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERAS
SUB-DIRECCIÓN
UB-272

c.c. archivo

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela Nacional de Enfermeras de Guatemala

Guatemala 30 de mayo de 2024

Profesores
UNIDAD DE TESIS
Escuela Nacional de Enfermeras de Guatemala
Presente

Se les informa que la Enfermera:

Angela Beatriz Estrada Garcia

Ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

"CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE POSEEN LOS ENFERMEROS/AS QUE LABORAN EN LOS DEPARTAMENTOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE AMATITLÁN CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO."

Del cual el autor se hace responsable por el contenido, y el asesor y revisor damos la aprobación de la metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

AUTOR

Licenciado Osvin Abimael Juárez González
Asesor

Licenciada Elba Cristina Santizo Gutiérrez
Revisora

RESPONSABILIDAD

Solamente el Autor es responsable de los conceptos y opiniones expresados en el contenido del trabajo de tesis. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Universidad de San Carlos de Guatemala.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios.

Por bendecirme con la vida, la salud y sabiduría para alcanzar mis metas y darme el privilegio de pertenecer a tan noble profesión.

A mi familia.

Mis padres Mariano Estrada y Elida García por guiar mis pasos, por brindarme sus sabios consejos, darme ese ejemplo de amor, superación, por ser mi inspiración en valores de perseverancia, humildad e integridad.

A mis hermanos. David, Faviola y Daniel Estrada por estar siempre dispuestos a apoyarme incondicionalmente.

A mis sobrinos. Elizabeth y Gerardo con especial cariño por ser los pequeños que me llenan de amor y alegría.

En especial a

Lcda. Yolanda Agustín por su valioso apoyo durante el proceso de mi profesionalización.

Al Ing. Aguilar por brindarme su constante apoyo y motivación durante este proceso.

A las autoridades

Del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva, del Hospital Nacional de Amatitlán por su apoyo y aprobación para realizar este estudio.

Especialmente al personal docente y administrativo de la Escuela Nacional de Enfermeras de Guatemala/ USAC, por ser quienes me instruyeron y guiaron en mi formación profesional.

Y con mucho respeto y admiración a mi asesor Lcdo. Osvin Juárez y mi revisora Lcda. Cristina Santizo por su esfuerzo y dedicación en la revisión de trabajo de tesis. Infinitas gracias por su apoyo.

Índice

RESUMEN
I. INTRODUCCIÓN 1
II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA. 2
2. 1. Antecedentes del problema 2
2.2 Definición del problema 8
2.3 Delimitación del problema 9
2.3.1 Ámbito Geográfico 9
2.3.2 Ámbito Institucional 9
2.3.3 Ámbito Personal 9
2.3.4. Ámbito Temporal 9
2.4. Planteamiento del problema 9
III. JUSTIFICACIÓN 10
IV. OBJETIVOS 12
V. MARCO TEÓRICO 13
5.1. Conocimiento. 13
5.1.1 Conocimiento científico, racional, filosófico. 13
5.1.2 Conocimiento declarativo o proposicional. 13
5.1.3 Conocimiento demostrativo 13
5.1.4 Conocimiento ordinario 14
5.1.5 Conocimiento funcional 14
5.1.6 Conocimiento procedimental 14
5.1.7 Conocimiento condicional 14
5.2. Práctica. 15
5.3. Enfermería 15

5.3.1 Personal de Enfermería 16

5. 4. Medicamentos 17

5.4.2. Diez correctos de la administración de medicamentos 18

5.5 Conocimientos y responsabilidades del profesional de Enfermería en la administración de medicamentos 19

5.5.1 Errores en medicación 20

5.5.1.1 Factores que contribuyen a los errores de medicación. 20

5. 6. El cuidado de Enfermería y la administración de medicamentos. 21

5.7. Valoración de variables fisiológicas que interfieren en la aplicación de medicamentos. 22

5.8 Valoración de las variables fisiopatológicas que interfieren en los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos. 22

5.9 Valoración de patrones funcionales de salud relacionados con el tratamiento farmacológico del paciente en estado crítico 22

5.10 Fármacos vasoactivos. 23

5.10.1 Agentes inotrópicos. 23

5.11 Agentes vasoactivos. 26

5.11.1 Epinefrina 27

5.11.2 Norepinefrina – Noradrenalina. 29

5.11.3. Dopamina. 30

5.12 Vasodilatadores. 32

5.12.1 Nitroglicerina. 32

5.13 Cuidados de Enfermería posterior a la administración de fármacos vasoactivos. 33

5.14 Paciente crítico. 34

5.15 Departamento de medicina interna. 35

5.17. Departamento de Cirugía. 36
5.18. Departamento de emergencia de adultos. 36
5.19. Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán. 37
5.20. Modelo de Enfermería. Patricia Benner 37
5.21 La enfermera en la práctica del cuidado crítico 39
VI. MATERIAL Y MÉTODOS. 41
6.1 Tipo de estudio 41
6.2 Unidad de análisis 41
6.3 Población y muestra 41
6.3.1 Población. 41
6.4.Definición y operacionalización de variables 42
6.5. Descripción detallada de las técnicas y procedimientos e instrumentos a utilizar 47
6.6. Alcances y límites de la investigación 47
6.7 Criterios de inclusión 48
6.7.1 Criterios de exclusión. 48
6.8 Principios éticos de la investigación 48
6.8.1. Consentimiento informado 48
6.8.2. Derecho a la intimidad. 48
6.8.3. Derecho a conocer los resultados. 49
6.8.4. Derecho a anonimato y confidencialidad 49
6.8.9 Permiso institucional. 49
VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 50
7.1 Instrumento de evaluación de conocimientos. 50
7.2 Lista de verificación de prácticas 63

VIII. CONCLUSIONES. 75

IX. RECOMENDACIONES. 76

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 77

ANEXOS 80

RESUMEN.

El presente estudio con el título “Conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico” es un estudio de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo de corte transversal realizado durante los meses de enero a abril 2024. El cual tuvo como objetivos describir e identificar los conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico. Para este se realizó un instrumento de evaluación y una lista de verificación en el que participaron un total de 20 enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos que laboran en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán. Como resultados del estudio de forma general se puede definir que los enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos poseen conocimientos sobre la administración de fármacos vasoactivos de forma general sin embargo se observa debilidad en los aspectos específicos de cada fármaco, por lo que se sugiere capacitar constantemente al personal con respecto a este tema. En cuanto a las practicas se logró evidenciar que la mayor parte aplican los aspectos importantes para la administración de medicamentos sin embargo la debilidad se justifica en la escasez de equipo de monitores, bombas de infusión continua y en la sobre carga laboral que mantienen los servicios.

I. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio se realizó con el propósito de describir los conocimientos e identificar las prácticas que poseen los enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico el cual se desarrolló de enero a abril 2024.

Es por ello que este estudio es de tipo descriptivo y de abordaje cuantitativo porque con los datos obtenidos se realizó un análisis y se presentan los resultados estadísticos.

Para realizar este estudio se realizó un instrumento de evaluación para evidencias conocimientos en el cual se obtuvo como resultado que el 55% de los enfermeros define qué son los fármacos vasoactivos y el 45% no define su concepto correctamente, lo cual representa riesgo al momento de administrar ya que se desconocen los efectos esperados.

En cuanto a las prácticas se realizó una lista de verificación para evaluar qué aspectos aplican los enfermeros/as para administrar medicamentos vasoactivos y en cuáles hay debilidad. En el que se evidenció que el 85% de los enfermeros mantienen un monitoreo constante de signos vitales durante la administración de fármacos vasoactivos y el 15% refiere que no lo aplica en servicios de encamamiento por la deficiencia de monitores y la sobre carga laborar de estos.

Por lo antes mencionado se recomienda motivar al personal que labora en estos departamentos donde se encuentran pacientes en estado crítico a capacitarse constantemente para fortalecer los conocimientos respecto a la administración de medicamentos permitiendo así lograr una administración segura libre de riesgos.

Con respecto a la práctica se recomienda supervisar constantemente las infusiones de los fármacos vasoactivos y así mismo realizar las gestiones correspondientes para que los servicios de encamamiento cuenten con suficientes bombas de infusión y monitores de control de signos vitales para beneficio del paciente.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.

2. 1. Antecedentes del problema

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el encargado de dirigir la atención en salud que se le brinda a la población guatemalteca, por medio de redes integradas de servicios de salud, centros de salud, puestos de salud, centros de atención permanente y la red hospitalaria dentro de la cual se encuentra el Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.

El hospital brinda atención gratuita a todas las personas que consultan en las diferentes especialidades como medicina, cirugía, ginecología y obstetricia, pediatría, traumatología, trabajo social, psicología. Es un hospital que brinda atención las 24 horas del día, los 365 días del año, atendiendo pacientes del propio municipio, y de sus alrededores como: Villa Nueva, Villa Canales, San Miguel Petapa y la Costa Sur.

Para brindar atención en salud el hospital está constituido por departamentos, dentro de los cuales están cirugía, traumatología, pediatría, ginecología y obstetricia y medicina interna, en este último departamento se encuentra el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos en donde se atiende a todo paciente que por presentar complicaciones graves en su estado de salud, necesita de un cuidado integral, ya que es un paciente de cuidado crítico, totalmente dependiente de la Atención de Enfermería.

Sin embargo, debido a la alta demanda de pacientes en estado crítico se ha tenido la necesidad de brindar atención en los servicios de encamamiento de los otros departamentos tales como medicina de hombres, medicina de mujeres, cirugía de mujeres, cirugía de hombres y emergencia.

El departamento de medicina interna tiene un total de 50 camas censables, el departamento de cirugía cuenta con 62 camas censables y la emergencia de adultos con 3 en área de shock.

En estos departamentos los diagnósticos de pacientes críticos más frecuentes son: evento cerebro vascular isquémico o hemorrágico, trauma cráneo encefálico grado III, cetoacidosis diabética, hemorragia gastrointestinal superior, choque séptico, choque cardiogénico, choque hipovolémico entre otros. (Libro Ingresos y Egresos Intensivo de Adultos, 2023).

Cada departamento cuenta con el siguiente personal de Enfermería: Medicina Interna cuenta en el área de medicinas de adultos con 3 enfermeros profesionales y 24 auxiliares de enfermería, intensivo de adultos cuenta con 7 enfermeros profesionales y 13 auxiliares de enfermería, departamento de cirugía cuenta con 2 enfermeros profesionales y 26 auxiliares de enfermería, emergencia de adultos cuenta con 8 enfermeros profesionales y 15 auxiliares de enfermería. Quienes reciben capacitación cada dos meses, poseen conocimientos científicos, carisma, entrega y humanismo en la atención que brindan, buscando siempre la meta de enfermería que es el cuidado de calidad y libre de riesgos.

De acuerdo a las 4 áreas del ejercicio profesional de enfermería el personal tiene como funciones: cuidado directo que comprende cuidados higiénicos del paciente, el control estricto de signos vitales, administración de medicamentos, control de ingesta y excreta entre otras. Administración incluye dirigir al recurso humano, controlar y abastecer los insumos necesarios para la atención del paciente. Docencia consiste en brindar capacitaciones mensuales al personal de enfermería, así como participar activamente con las escuelas formadoras de enfermería. Investigación se refiere a detectar agentes internos y externos que puedan poner en riesgo la vida del paciente y promover soluciones para estos. (Normativa para el personal de Enfermería de la Red Hospitalaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2019).

En la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos durante el año 2023 tuvo un porcentaje ocupacional de 84%. Entre este porcentaje un aproximado de 62% de los pacientes requirió de fármacos vasoactivos de los cuales el mayor porcentaje inician la infusión desde la emergencia o de los diferentes servicios. (Libro de ingresos y egresos servicio Intensivo de adultos, 2023).

La administración de medicamentos es una de las principales funciones desempeñadas por el personal de Enfermería y en un servicio de cuidado crítico es indispensable para el tratamiento del paciente, sin embargo, por el estrés que este servicio conlleva, la rapidez y precisión en cumplir un medicamento vasoactivo puede llevar a cometer un error al momento de administrarlo.

Según la Organización Mundial (2020), el objetivo de la enseñanza de Enfermería es formar a un personal de Enfermería capaz de satisfacer las necesidades de salud de la población desde el punto de vista cuantitativo, cualitativo y distributivo.

En Colombia, se realizó un estudio con el título “Percepción de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una institución colombiana de cuarto nivel” en la cual concluye que:

> La administración de medicamentos es una de las actividades que le competen al profesional de Enfermería, quien asume ética y legalmente las consecuencias de un error en el proceso, sin embargo, existen factores relacionados con el personal médico y el servicio farmacéutico que puedan llevar a cometer el error.

La administración de medicamentos es una práctica en Enfermería en la que el conocimiento y pericia es fundamental para evitar errores al momento de cumplir con estos, tomando en cuenta cada uno de los 10 correctos para su administración.

Los fármacos vasoactivos, son fármacos que ejercen efectos sobre el calibre de los vasos sanguíneos (dilatan o contraen los vasos). Se utilizan en pacientes con estado de shock ya sea de origen circulatorio o multiorgánico. (Aya, 2014, p. 29)

Los fármacos vasoactivos más utilizados en terapia intensiva son: Adrenalina/Epinefrina, Noradrenalina/Norepinefrina, Dopamina, Dobutamina, Nitroglicerina (NTG).

En un estudio realizado en Perú con el título “Nivel de conocimientos y cuidado de Enfermería en el manejo de fármacos vasoactivos utilizados en unidades de cuidados intensivos de un hospital del MINSA (Ministerio de Salud)” menciona:

Teniendo en cuenta que los fármacos vasoactivos son medicamentos muy específicos que se usan en pacientes graves y hemodinámicamente inestables, generalmente en un entorno de atención intensiva y altamente invasiva, se espera que los profesionales que manejan estos medicamentos tengan un conocimiento efectivo de sus indicaciones, acciones, efectos adversos, preparación y administración.

Es por ello, indispensable que el personal de Enfermería posea conocimiento sobre el manejo de dichos medicamentos para brindar una administración segura y libre de riesgos, tomando en cuenta lo significativo de dichos medicamentos y el manejo tan especial y delicado de los mismos, se debe observar los sitios de perfusión distales, posible incompatibilidad con otros fármacos, la tolerancia del paciente a las drogas, mantener vías exclusivas para las infusiones de drogas. Y preparación de la droga en la solución indicada. (Zapata Velasco, 2019).

En Bolivia se realizó un estudio con el título “Conocimiento del personal de Enfermería en la administración de fármacos vasoactivos por bomba de infusión unidad de cuidados especiales hospital obrero nº-1” en el cual concluye que:

El personal de Enfermería conoce la administración de vasoactivos, pero no lo aplican en el trabajo. El personal que reemplaza vacaciones, feriados y domingos no tienen el conocimiento suficiente acerca del manejo correcto de la administración de los fármacos vasoactivos.

Los medicamentos frecuentemente utilizados son la noradrenalina, dopamina y la adrenalina. Estos medicamentos son administrados por vía central y bomba de infusión. (ACHO, 2018)

Un estudio realizado en Bolivia con el título “Calidad de preparación y administración de fármacos vasoactivos por vía venosa central por el profesional de enfermería, unidad de terapia intensiva e intermedia, instituto nacional de tórax” concluye que:

Respecto al nivel de conocimiento del profesional de enfermería que trabaja en los servicios de terapia intensiva e intermedia sobre fármacos vasoactivos en la preparación y administración por vía venosa central, se realizó varias preguntas sobre farmacología definición, mecanismos de acción de los fármacos vasoactivos, que permitieron encontrar una evaluación en la escala de Likert, se obtuvo un 51% de conocimiento regular y 49% de conocimiento deficiente en el profesional de Enfermería en la unidad de cuidados intensivos e intermedios de Instituto Nacional de Tórax.

La práctica del nivel de cumplimiento en la preparación y administración de fármacos vasoactivos por vía venosa central se encontró que del total de elementos observados el 60% administra medicamentos de manera parcial, esto significa que la enfermera cumple con algunos requisitos, sabiendo que, para una óptima ejecución del procedimiento de administración de medicamentos, es necesario el cumplimiento de todos los pasos correctos y poder garantizar la seguridad y calidad.

En relación al conocimiento y practica a nivel de calidad global en la preparación y administración de fármacos vasoactivos por vía venosa central por el profesional de enfermería de los servicios de terapia intensiva e intermedia es insuficiente en

conocimiento y practica de 19 enfermeras (63,3%), con un chi-cuadrado (X2) de 7,7 y un valor de P < 0,05 y 11 (36,6%) tienen un conocimiento y practica suficiente. (Mendoza, 2023, pp.. 124-125)

En Ecuador en un estudio realizado con el título “Eficacia de los cuidados de Enfermería en la administración de fármacos vasoactivos en terapia intensiva” en el cual concluye que:

Los efectos farmacológicos, riesgos y complicaciones de los fármacos vasoactivos en comorbilidades que requieren su uso, como el shock séptico y cardiogénico en los que destacan como los más populares la noradrenalina y dopamina, para los cuáles, antes de su administración se debe tener en consideración las comorbilidades, etiologías del shock y experiencias previas con los efectos de estos medicamentos.

Los fármacos vasoactivos se deben administrar por un catéter venoso central debido al gran potencial de acción de estos, si en caso no se dispone se podría administrar por vía venosa periférica manteniendo por un corto tiempo y a dosis bajas, lógicamente monitorizada frecuentemente. Los fármacos vasoactivos son de alta complejidad, por lo que su uso se restringe solo al personal de enfermería, para eso deberá contar con la capacitación oportuna sobre preparar, administrar y monitorizar la administración de dichos medicamentos, la continua monitorización de los signos vitales y de aquellos que puedan ser considerados como signos de alarma, sin duda es esencial en la administración de medicamentos, con las drogas vasoactivas se debe vigilar especialmente la presión arterial media, la cual deberá permanecer en un rango estable de entre 60 y 65 mmHg. (Carrera, 2023, pp. 8-9)

En libros escritos por Benner (1984) menciona el cambio que se produce según el conocimiento adquirido durante la formación del estudiante de enfermería, es decir el que es transmitido a través de los docentes, y el enriquecimiento que da la experiencia, reflejando en la práctica de Enfermería los conocimientos adquiridos durante el proceso.

Los estudios mencionados anteriormente demuestran la importancia del conocimiento que el personal de enfermería que labora en un servicio de cuidados intensivos debe poseer en relación a la administración de fármacos vasoactivos ya que esto permitirá mejorar la práctica y disminuir los errores a la hora de administrarlos.

2.2. Definición del problema

En el servicio de Intensivo de Adultos del Hospital Nacional San Juan De Dios de Amatitlán se atienden pacientes en estado crítico con diferentes patologías, de los cuales la mayoría necesitan tratamiento con fármacos vasoactivos sin embargo debido a la alta demanda de pacientes se ha visto la necesidad de atender a estos pacientes en servicios de encamamientos y emergencia.

De acuerdo al manual de funciones del personal de enfermería la administración de fármacos vasoactivos y la atención de pacientes críticos es una función netamente del profesional de enfermería que requiere pericia ya que se corre el riesgo que el personal cometa el error de suspender infusiones al momento de movilizar al paciente, administrarlo en una vía incorrecta, diluirlo en una solución incorrecta o demorar en la preparación de la siguiente infusión.

Se ha identificado déficit de conocimiento en el manejo de fármacos vasoactivos esto debido que al momento de movilizar al paciente con infusiones de fármacos vasoactivos se interrumpe su administración, causando en el paciente una hipotensión súbita. Así mismo se ha observado dificultad en el personal al momento de preparar y administrar los fármacos vasoactivos.

Es de suma importancia que el personal de enfermería conozca los fármacos vasoactivos, su mecanismo de acción, vías de administración, tipos de diluyentes duración de infusiones, dosificaciones, preparación, precauciones, medidas a tomar durante la administración puesto que de esta manera se facilitará la administración de medicamentos y disminuirán los errores, brindando así una atención de enfermería de calidad.

El estudio consiste en describir los conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos en relación a la administración de fármacos vasoactivos ya que es responsabilidad completamente de enfermería el velar por la adecuada administración de estos medicamentos.

2.3 Delimitación del problema

2.3.1 Ámbito Geográfico

Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala.

2.3.2 Ámbito Institucional

Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.

2.3.3 Ámbito Personal

Este estudio fue realizado con enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía, emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.

2.3.4. Ámbito Temporal

Meses de enero a abril 2024.

2.4. Planteamiento del problema

¿Cuáles son los conocimientos y prácticas de los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán en relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico durante el período de enero a abril del año 2024?

III. JUSTIFICACIÓN

Un paciente en estado crítico demanda cuidados específicos según su patología, siendo estos dependientes de atención de enfermería y de funciones del equipo multidisciplinario con quienes en conjunto brindan el tratamiento y demás requerimientos para su pronta recuperación.

Las unidades de cuidados críticos son las áreas capacitadas para brindar la atención requerida por un paciente critico ya que estas cuentan con el equipo médico especializado, así como monitores y bombas de infusión necesarias para el monitoreo constante de signos vitales y la administración de medicamentos, sin embargo, debido a la alta demanda de pacientes en ocasiones es necesario que reciban atención en servicios de encamamiento o en la emergencia.

Los enfermeros/as desempeñan múltiples funciones que son de suma importancia en la atención de paciente crítico, son los encargados de brindar cuidados de enfermería, siendo una de las fundamentales la administración de medicamentos lo que requiere de conocimientos y habilidades que le permitan cumplir con el tratamiento requerido tomando en cuenta los diez correctos en la administración de medicamentos evitando así errores en su administración.

Esta investigación es importante ya que identificó los conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as en relación a la administración de fármacos vasoactivos permitiendo así detectar posibles riesgos de errores al momento de administrar, evitando suspender infusiones al momento de trasladar al paciente, procurando que al finalizar una infusión la siguiente esté lista, diluyendo en la solución correcta, cumpliendo con el tiempo de infusión requerido tomando en cuenta que cada uno de estos aspectos mencionados son de vital importancia en el paciente crítico logrando un equilibrio en sus signos vitales principalmente frecuencia cardiaca y presión arterial.

Es de utilidad debido a que con base a los resultados se elaboró un fichero que contiene un breve resumen sobre los conocimientos necesarios para la administración de fármacos vasoactivos logrando así que el personal de enfermería se sienta seguro al momento de administrar los medicamentos pues sabrá qué medicamento está administrando, cuál es su indicación, cómo diluirlo y qué efectos espera en el paciente y a la vez el paciente recibirá su medicación continua, es decir sin interrupciones cumpliendo con el protocolo establecido sin errores en su administración.

Es un estudio novedoso debido a que en Guatemala es el primer estudio sobre conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros en relación a la administración de fármacos vasoactivos, lo cual es necesario para establecerse como base científica para estudios posteriores que se realicen en este hospital y de este mismo tema.

Este estudio fue factible porque es de bajo costo y los elementos necesarios para la investigación estuvieron al alcance del investigador.

El modelo de Enfermería que fundamenta este estudio es el de Benner (1984) “De Principiante a experto” quien menciona que para la enfermera(o) su razón de ser es el cuidado, su función es ver al individuo como un todo buscando su armonía y equilibrio, abordando una realidad con un modelo de cuidado de enfermería en busca de una aplicación del cuidado integral; la responsabilidad de Enfermería es fundamentar la teoría que guía su práctica.

Así mismo muestra el proceso que la enfermera(o) atraviesa desde recién graduada(o) hasta que se especializa en un área determinada. Durante este proceso van surgiendo una serie de cambios de conducta; se van adquiriendo habilidades que hacen que el desempeño profesional sea cada vez de mejor calidad (EDIDE, 2005).

Es decir, cuando el personal se capacita y práctica una técnica nueva reflejará mejores resultados en su atención al paciente.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar los conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico durante los meses de enero a abril del año dos mil veinticuatro.

Objetivos Específicos

- Describir los conocimientos que poseen los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico.

- Identificar las prácticas de los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Conocimiento.

Es un conjunto de representaciones abstractas que se almacenan mediante la experiencia o la adquisición de conocimientos o a través de la observación. En el sentido más extenso que se trata de la tenencia de varios datos interrelacionados que al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

Tipos de Conocimiento. Se pueden mencionar los siguientes tipos.

5.1.1 Conocimiento científico, racional, filosófico.

Se obtiene mediante el método de la ciencia (observación, hipótesis, experimentación, demostración, conclusiones) y puede someterse a prueba para enriquecerse. Parte del conocimiento común para someterlo a comprobación. Crea conjeturas y teorías que después contrasta con la experiencia para verificar o desmentir por medio de métodos y técnicas especiales. También se le puede llamar declarativo.

5.1.2 Conocimiento declarativo o proposicional.

Consiste en tener un saber sobre un tema o materia al que se llega por medio de la investigación y no por la experiencia personal. Es un saber público, lógico y coherente, verificable mediante reglas de comprobación. Es abstracto, conceptual y es la base de los conocimientos académicos.

5.1.3 Conocimiento demostrativo

La mente hace conjeturas acerca de algo, pero no decide inmediatamente que una idea sea verdadera o falsa, sino mediante el raciocinio en donde acude a otras ideas que ayuden a obtener claridad, es decir, a probarlas.

5.1.4 Conocimiento ordinario

No es especializado y parte de la experiencia, es intuitivo, consiste en las opiniones generadas por el sentido común. Es una acumulación de información no vinculada entre sí. Es una experiencia privada de la vida cotidiana que genera impresiones humanas y tiene un punto de vista antropocéntrico (el hombre como centro del universo); su objetividad es limitada por estar relacionada con la percepción y la acción. También se le llama conocimiento natural, vulgar o popular, ya que no se ahonda en las causas de los sucesos observados y suele ser transmitido por padres o abuelos, adquirido por una práctica.

5.1.5 Conocimiento funcional

Se relaciona con la experiencia y se basa en el declarativo para llevarlo a la práctica, es un tipo de conocimiento procedimental y condicional, es flexible, específico, pragmático y de gran alcance.

5.1.6 Conocimiento procedimental

Implica saber cómo hacer algo, se desarrolla por medio de las destrezas y no depende del conocimiento declarativo. Abarca las competencias para saber actuar en una determinada situación.

5.1.7 Conocimiento condicional

Contiene al procedimental y al declarativo en un nivel teórico, influye en la toma de decisiones para saber cuándo y porque hacer algo y no hacer lo contrario (Biggs, 2006).

5.2. Práctica.

Es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos. Es un ejercicio, desempeño o quehacer de cualquier facultad, arte o destreza, siguiendo los preceptos y reglas. Habilidad adquirida con el desempeño de la pericia. Empleo continuo, estilo, rutina o costumbre de algo. Manera, modo o método que particularmente se observa en alguien y sus procedimientos.

5.2.1 La práctica de Enfermería

Ha sido abordada desde diversas corrientes teóricas que han buscado los fundamentos epistemológicos, éticos, empíricos y estéticos del conocimiento en Enfermería. Teniendo en cuenta estos desarrollos y partiendo de las necesidades particulares que tiene la Enfermería en Colombia, se creó en la Pontifica Universidad Javeriana el grupo de conceptualización que ha venido trabajando en el cuidado y práctica de Enfermería desde 1997. En el 2000 se constituye como grupo de investigación, con una línea de Cuidado y Práctica y otra en Educación y Pedagogía en el 2001, que se fundamentan en los desarrollos nacionales e internacionales (Pontificia Universidad Javeriana, 2018).

5.3. Enfermería

La Enfermería, como parte integral del sistema de atención de salud, abarca la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y los cuidados que se prestan a quienes padecen enfermedades físicas, enfermedades mentales, y a las personas discapacitadas de todas las edades, en todos los entornos de atención de salud y en otros ámbitos de la comunidad. En este amplio abanico de atención de salud, los fenómenos de especial preocupación para las enfermeras son las “respuestas a los problemas de salud efectivos o potenciales” por parte de personas, familias y grupos (ANA, 1980, p.9). Estas respuestas humanas conforman un amplio abanico que va desde las reacciones para el restablecimiento de la salud tras un episodio individual de enfermedad hasta la elaboración de políticas para promover la salud de una población a largo plazo.

La función única de las enfermeras en el cuidado de las personas, enfermas o sanas, consiste en evaluar sus respuestas ante su situación de salud y ayudarlas a realizar aquellas actividades que contribuyan a la salud, a la recuperación o a una muerte digna que ellas mismas realizarían sin asistencia si tuvieran la suficiente fortaleza, voluntad o conocimientos para hacerlo, con el fin de ayudarlas a obtener una independencia total o parcial lo más rápidamente posible (Henderson, 1977).

En el entorno sanitario global, las enfermeras comparten con otros profesionales de la salud y de otros ámbitos de servicio público las funciones de planificación, implementación y evaluación para garantizar la idoneidad del sistema sanitario con el fin de promover la salud, prevenir la enfermedad y cuidar de las personas enfermas y discapacitadas. (ICN, 1987)

5.3.1 Personal de Enfermería

Para poder brindar atención en salud, toda institución prestadora de servicios, debe contar con personal de Enfermería capacitado. La imagen y función del personal de Enfermería ha sido objeto de diversas transformaciones, pues esta como otras profesiones, se basa en un concepto social y como toda actividad social se desarrolla en un contexto histórico en permanente cambio y conflicto, es así que su desarrollo ha transitado por una práctica de cuidados basada en conocimientos empíricos, cuyos valores fueron determinados por ciertas ideologías dogmáticas, influidas por la moral tradicional y modelos basados en la abnegación y en el sacrificio.

5.3.1.1. Enfermera:

La enfermera (o) es la que brinda una atención oportuna al usuario que tiene a su cargo, debe realizarle una serie de acciones de cuidados, en donde ejecuta acciones físicas para mantener el bienestar como: baño, movilización, masaje, los cuales van a depender de las condiciones de salud del paciente y acciones psicosociales relacionadas a escuchar las opiniones del paciente, dar respuesta a sus preguntas, brindar un trato individualizado y amable.

El Consejo Internacional de Enfermeras ha señalado que la responsabilidad de Enfermería es cuádruple: promover la salud, evitar enfermedades, establecer la salud, aliviar el sufrimiento.

Según la Ley de Regulación del Ejercicio de Enfermería en el año 2007. La ley tiene por objeto regular el ejercicio de Enfermería en todo el territorio nacional, con el fin de garantizar el mismo en forma idónea y eficaz a todos los habitantes de la República de Guatemala.

El equipo de Enfermería está organizado en los niveles de: licenciadas en Enfermería, enfermeras técnicas y auxiliares de Enfermería. (Enfermeria En Guatemala, 2008)

5.3.1.2 Auxiliar de Enfermería:

Es el personal autorizado para prestar asistencia preventiva o de rehabilitación que exige competencia técnica y aptitud para el trato y la apreciación de las necesidades psicológicas y sociales, conforme a las normas bajo la supervisión directa de las enfermeras profesionales (Witter, 1988).

Según la Ley de Regulación del Ejercicio de Enfermería en su Capitulo II del Artículo 5 (c) indica que: Auxiliar en Enfermería, Incluye a quienes hayan aprobado el curso básico de Enfermería acreditado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debiendo contar con la escolaridad mínima de tercero básico.

5. 4. Medicamentos

Son compuestos químicos que se utilizan para curar, detener o prevenir enfermedades.

5. 4.1 Administración de Medicamentos

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

5.4.2. Diez correctos de la administración de medicamentos

Recomendaciones para que mejorar la calidad y la seguridad del proceso de administración de medicamentos.

a) **Medicamento Correcto**: A la hora de preparar la medicación y también antes de su administración tenemos la obligación de leer detenidamente la etiqueta o el envase del medicamento

b) **Reconstitución y Dilución correcta: Reconstituir y diluir el medicamento correctamente,** asegurarse que no esté caducado

c) **Dosis correcta**. Revisar que la indicación terapéutica y la dosis del medicamento para esa indicación sea la apropiada. Los conocimientos y experiencia con el manejo de medicamentos pueden ayudar a detectar errores y servir así de filtro humano de seguridad dentro del circuito del medicamento.

d) **Vía Correcta:** Comprobar siempre que la vía de administración pautada sea la correcta

e) **Hora Correcta:** Se debe tener muy en cuenta el horario de administración, por lo que es recomendable establecer un horario concreto para administrar las dosis de nuestros pacientes.

f) **Paciente correcto:** Asegurarse que al paciente al que se le administrará la medicación es el correcto.

g) **Informar al paciente:** sobre toda la medicación que toma, para que así entienda todo lo relacionado con su medicación.

h) **Velocidad de Administración:** Cada medicamento se debe pasar en un tiempo establecido y lo se debe cumplir estrictamente.

i) **Registro: Registrar correctamente la administración del medicamento en la Historia Clínica.** Esto no solo evitará problemas en el futuro a nosotras como enfermeras, sino que ayudará a otros compañeros que consulten dicho registro después.

j) **Seguimiento de la Respuesta:** Chequear que la respuesta a la medicación administrada sea la esperada (Organización Mundial de la salud, 2018).

5.5 Conocimientos y responsabilidades del profesional de Enfermería en la administración de medicamentos

Tanto en la administración de los fármacos como en la supervisión de su empleo, se espera que el profesional de Enfermería conozca los principios farmacoterápicos de la medicación que se administra a cada paciente. Debido a la gran diversidad de fármacos y a las posibles consecuencias de los errores de medicación, esta constituye, sin duda, una tarea titánica. El profesional de Enfermería tiene la responsabilidad de conocer y comprender lo siguiente:

- Qué medicamento se prescribe.
- Nombre (genérico y comercial) y clase de fármaco.
- Objetivo perseguido.
- Efectos en el organismo
- Contraindicaciones Consideraciones especiales (p. ej., influencia de la edad, el peso, la distribución de la grasa corporal y el estado fisiopatológico individual sobre la respuesta farmacológica)
- Efectos secundarios
- Por qué se ha prescrito este medicamento para este paciente en particular
- Cómo se dispensa el medicamento en la farmacia
- Cómo debe administrarse el medicamento, incluyendo los rangos de la dosis Qué aspectos del proceso de Enfermería relacionados con la medicación pueden aplicarse a este paciente (Adams M & Holland N, 2009).

5.5.1 Errores en medicación

Un error de medicación es cualquier error que tiene lugar en el proceso de administración de la medicación, afecte o no al paciente. Estos errores pueden deberse a interpretaciones erróneas, errores de cálculo, errores de administración, confusiones por la escritura manual o errores de comprensión de órdenes verbales o telefónicas.

5.5.1.1 Factores que contribuyen a los errores de medicación.

Para lograr una adecuada administración de la medicación debe haber una colaboración entre el profesional sanitario y el paciente, en la que serán fundamentales tanto la competencia del primero como el cumplimiento terapéutico del segundo. Esta doble responsabilidad proporciona una forma sencilla, pero útil, de clasificar los errores de medicación en función de si han sido resultado de un error del profesional sanitario o resultado de un error del paciente. Por supuesto, el propósito de este análisis y clasificación no es culpabilizar a ninguna de las partes sino prevenir futuros errores.

Entre los factores contribuyentes a los errores de medicación que pueden achacarse a los profesionales sanitarios se encuentran, los siguientes:

- La omisión de una norma para la administración de fármacos.
- La administración de una dosis incorrecta, la omisión de una dosis pautada y la administración de fármacos no prescritos.
- El incumplimiento del sistema de comprobación del centro. Tanto los farmacéuticos como los profesionales de Enfermería deben colaborar en la comprobación de la exactitud y la indicación de las órdenes prescritas antes de administrar los fármacos a los pacientes (Adams M & Holland N, 2009).
- El olvido de las variables interpersonales, como la edad, la constitución corporal y la función renal o hepática. Los profesionales de Enfermería deben revisar siempre los últimos datos de laboratorio y la gráfica del paciente antes de administrar la medicación, especialmente aquellos fármacos que disponen de un estrecho margen de seguridad.
- La administración de medicamentos basándose en órdenes verbales o telefónicas que pueden malinterpretarse o no registrarse. Los profesionales de Enfermería deben recordar al médico que las órdenes farmacológicas han de escribirse antes de administrar el fármaco.
- La administración de medicamentos basándose en una prescripción incompleta o ilegible y, por tanto, sin tener la seguridad del fármaco, la dosis o el método de administración correcto. Las prescripciones incompletas deben aclararse con el profesional sanitario correspondiente antes de administrar la medicación.

5. 6. El cuidado de Enfermería y la administración de medicamentos.

El “acto de cuidado de Enfermería” aborda los procesos y procedimientos fármaco terapéuticos que contribuyen al mantenimiento de salud de las personas al realizar la aplicación de medicamentos en estados de enfermedades agudas y críticas.

La administración de medicamentos es una de las actividades de Enfermería que se hace con mayor frecuencia y que tiene mayor frecuencia y que tiene mayor impacto en la recuperación del paciente ya que implica una serie de procesos que abarcan varias actividades que van desde la prescripción médica y la dispensación farmacéutica, hasta la preparación, aplicación y registro del medicamento (Echeverri, 2012).

La valoración del paciente en estado crítico relacionado con la terapia farmacológica está determinada por tres aspectos fundamentales:

5.7. Valoración de variables fisiológicas que interfieren en la aplicación de medicamentos.

El profesional de Enfermería, debe garantizar la valoración objetiva continúa utilizando diferentes parámetros hemodinámicos, obtenidos de la presión arterial, gasto cardiaco, gasto urinario, oximetría de pulso. Estos criterios son útiles para todos los pacientes cuyas respuestas sistémicas a la enfermedad crítica producen respuestas fisiológicas y hemodinámicas que alteran la farmacocinética, como la sepsis, choque séptico.

5.8 Valoración de las variables fisiopatológicas que interfieren en los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos.

Son aspectos que determinan que tan rápido y por cuanto tiempo el fármaco hace su efecto farmacológico en los diferentes órganos y permanece en el organismo antes de ser eliminado.

5.9 Valoración de patrones funcionales de salud relacionados con el tratamiento farmacológico del paciente en estado crítico

Puede ser una herramienta funcional aplicando el modelo de Marjorie Gordon donde explica los patrones funcionales de salud.

5.10 Fármacos vasoactivos.

Los fármacos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción o vasodilatación), generando cambios en la presión arterial media (hipertensión o hipotensión). Los fármacos vasoactivos comprenden: vasopresores, inotrópicos e hipotensores (ACHO, 2018).

5.10.1 Agentes inotrópicos.

Optimizan el gasto cardíaco a través de sus efectos sobre la contractilidad miocárdica, sobre la resistencia vascular sistémica o sobre ambos.

a) **Valoración:** Antes de aplicar un medicamento que optimice la función cardiovascular es importante valorar los siguientes parámetros clínicos, la presión arterial, ECG, gasto cardiaco, presión venosa central y la diuresis.

Notificar los cambios en las constantes vitales o la aparición de arritmias, palpar los pulsos periféricos, notificar en caso de deterioro de la calidad del pulso o si las extremidades se enfrían o aparecen moteadas especialmente con la aplicación de dopamina, norepinefrina y vasopresina.

b) **Intervenciones:** Corregir la volemia antes de la aplicación, canalizar un acceso venoso de gran calibre, en lo posible ha de ser central ya que la extravasación causa necrosis tisular, utilizar siempre bomba de infusión.

5.10.1.1 Dobutamina

a) **Mecanismo de Acción:** Amina simpaticomimética para administración IV. Es una mezcla racémica 50:50 de isómeros dextros y levo. La forma dextro tiene un potente efecto agonista $ß_1$ y $ß_2$ y es un agente bloqueante competitivo de los receptores $alfa_1$. La forma levo es un agonista selectivo y potente de los

receptores alfa$_1$. El efecto global de dobutamina se debe a la unión de ambos isómeros a los receptores adrenérgicos.

b) **Indicaciones terapéuticas**: en pacientes que requieren un apoyo inotrópico positivo en el tratamiento. de la descompensación cardíaca producida como resultado de una depresión de la contractilidad a consecuencia de una enfermedad orgánica del corazón o tras cirugía cardíaca, especialmente cuando aparecen asociados un gasto cardíaco bajo a una presión capilar pulmonar aumentada. En caso de shock cardiogénico caracterizado por fallo cardíaco e hipotensión grave y en caso de shock séptico, la dopamina es el fármaco de elección tras la corrección de la posible hipovolemia. Dobutamina podría ser útil en asociación a la dopamina en caso de una función ventricular afectada, una presión de llenado ventricular aumentada y una resistencia sistémica aumentada.

   Para la detección de isquemia de miocardio y de miocardio viable en una exploración ecocardiográfica (ecocardiografía de estrés con dobutamina), en pacientes incapacitados para realizar ejercicio o si el ejercicio no proporciona información valiosa.

c) **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a dobutamina. Descompensación asociada a una cardiomiopatía hipertrófica. Obstrucción mecánica en la eyección o llenado del ventrículo izquierdo, especialmente en el caso de una cardiomiopatía obstructiva, estenosis aórtica o pericarditis constrictiva. No debe utilizarse para la detección de isquemia miocárdica y de miocardio viable en caso de: Infarto de miocardio reciente (en los últimos 30 días).

   - Angina de pecho inestable.
   - Estenosis de la arteria coronaria izquierda.
   - Obstrucción hemodinámicamente significativa del flujo del ventrículo izquierdo incluyendo miocardiopatía hipertrófica obstructiva.

- Defecto valvular cardiaco hemodinámicamente significativo.
- Insuficiencia cardíaca grave.
- Predisposición o historia clínica documentada de arritmia clínicamente significativa o crónica, taquicardia ventricular persistente especialmente recurrente.
- Anomalía significativa de la conducción.
- Pericarditis, miocarditis o endocarditis agudas.
- Disección aórtica.
- Aneurisma aórtico.
- Imágenes ecográficas de mala calidad.
- Hipertensión arterial inadecuadamente tratada/controlada.
- Obstrucción del llenado ventricular (pericarditis constrictiva, taponamiento pericárdico)
- Hipovolemia.
- Antecedentes previos de hipersensibilidad a la dobutamina.

d) Interacciones: El uso concomitante de dobutamina y nitroprusiato sódico o nitroglicerina, podría producir un aumento del gasto cardíaco y una disminución de presión arterial pulmonar, superior al producido tras la administración de cada producto por separado. Riesgo de arritmias ventriculares.

e) Reacciones Adversas: Eosinofilia, inhibición de la agregación plaquetaria (sólo cuando continua la perfusión durante varios días); cefalea; incremento del ritmo cardiaco hasta ≥30 latidos/min, aumento de la presión arterial ≥50 mmHg. En ecografía de estrés: malestar del ángor, extrasístoles ventriculares con una frecuencia de > 6/min, extrasístoles supraventriculares, taquicardia ventricular; broncoespasmo, disnea; náuseas; exantema; dolor torácico; aumento de la urgencia urinaria a dosis altas de perfusión; fiebre, flebitis en el sitio de la inyección. En caso de infiltración para venosa accidental, se puede desarrollar inflamación local.

Sólo se aplica en perfusión IV que proporciona una biodisponibilidad completa, distribución desconocida, se metaboliza en el hígado y otros tejidos, tiene una vida media de 2 minutos.

f) **Intervenciones de Enfermería:** Ampollas de 250 mg/5ml, para uso IV, diluir la ampolla y llevarla hasta 250 ml de dextrosa en agua destilada al 5%, si no hay contraindicaciones sino en solución salina al 0.9%. La solución permanece estable durante 24 horas a temperatura ambiente. Aplicar en bomba de infusión a dosis bajas (5 µg/kg/min), según respuesta del paciente a la titulación de manera que la frecuencia no aumente por encima del 10% del valor normal.

g) **Evaluación y Resultados esperados:** Aumento del gasto cardiaco, mejoría de los parámetros hemodinámicos, aumento de la diuresis (Echeverri, 2012).

5.11 Agentes vasoactivos.

Se dividen en vasopresores y vasodilatadores. Los vasopresores son agentes que aumentan la presión arterial. Enfermería debe tener claros los efectos regionales de la activación adrenérgica debido a que su comportamiento sobre la perfusión de los órganos no siempre es el esperado y en ocasiones ser contradictorio.

Estos efectos tienen importancia clínica ya que los agonistas α reversan los mecanismos de hipoxia producidos por el cortocircuito pulmonar asociado a un aumento del gasto cardíaco y al retorno venoso, los agonista β empeoran estos cuadros. El flujo sanguíneo renal depende de la presión de perfusión renal dada por la diferencia entre la presión arterial media y la presión venosa intrarenal. En el riñón hay receptores D_{1-} α_1 - $\beta_{1, la}$ activación de receptores D_1 produce vasodilatación renal, la de los β_1 estimula la producción de renina y la estimulación de los α_1 hacen vasoconstricción.

5.11.1 Epinefrina

a) **Mecanismo de Acción:** Estimula el sistema nervioso simpático (receptores alfa y ß), aumentando de esa forma la frecuencia cardiaca, gasto cardíaco y circulación coronaria. Mediante su acción sobre los receptores ß de la musculatura lisa bronquial, la adrenalina provoca una relajación de esta musculatura, lo que alivia sibilancias y disnea.

b) **Indicaciones Terapéuticas:** Solución inyectable 0,1 mg/ml. IV:
- Reanimación cardiopulmonar: 10 ml de solución 1:10.000 (1 mg), por vía IV o intraósea, repetida cada 3-5 min hasta que vuelva la circulación espontánea. El uso endotraqueal únicamente como último recurso si ninguna otra vía es accesible, a una dosis de 20 a 25 ml de solución 1:10.000 (2 a 2,5 mg). En paro cardiaco tras una intervención quirúrgica cardiaca, administrar por vía IV en dosis de 0,5 ml o 1 ml de solución 1:10.000 (50 o 100 mcg) con mucha precaución y ajustando la dosis hasta lograr el efecto. Paro cardiaco en niños: vía IV o intraósea (sólo para niños > 5kg): 0,1 ml/kg de solución 1:10.000 (10 mcg/kg) hasta una dosis única máx. de 10 ml de solución 1:10.000 (1 mg), repetida cada 3- 5 min hasta que vuelva la circulación espontánea.

El uso endotraqueal (en cualquier rango de peso) debe usarse, únicamente como último recurso si ninguna otra vía de administración es accesible, a una dosis de 1 ml/kg de solución 1:10 000 (100 mcg/kg) hasta una dosis única máxima de 25 ml de solución 1:10.000 (2,5 mg). Anafilaxia aguda en ads: ajustar la dosis usando bolos IV de 0,5 ml de solución 1:10.000 (0,05 mg) según respuesta.

c) **Contraindicaciones:** En situaciones de extrema gravedad no existen contraindicaciones absolutas. Relativas: hipersensibilidad a adrenalina, simpaticomiméticos, insuf. o dilatación cardiaca, insuf. coronaria y arritmias cardiacas, hipertiroidismo, HTA grave, feocromocitoma, arteriosclerosis cerebral, glaucoma de ángulo cerrado; parto; durante el último mes de gestación y en el

momento del parto. Evitar concomitancia con anestesia de hidrocarburos halogenados (cloroformo, tricloroetileno) o ciclopropano (Adams M & Holland N, 2009).

d) Reacciones Adversas: Miedo, ansiedad, cefalea pulsante, disnea, sudoración, náuseas, vómitos, temblores y mareos; taquicardia, palpitaciones, palidez, elevación (discreta) de la presión arterial.

Sus efectos farmacológicos son acortamiento de la sístole con respecto a la diástole, incremento de la conducción entre el nodo sinoauricular. No tiene una indicación terapéutica primaria, usualmente durante la reanimación cardiopulmonar en adultos y asociada a otros inotrópicos en el tratamiento de choque profundo ya que sola es inapropiada por la vasoconstricción que produce especialmente a nivel renal.

Interacciones: Con soluciones alcalinas por la misma vía de aplicación por riesgo de precipitación.

e) Intervenciones de Enfermería: Ampolla de 1mg/ml Se aplica directo en RCP, seguida de un bolo de 20 ml de solución salino normal, impulsar el medicamento hacia la circulación sistémica y elevar la extremidad; vida media de 2 minutos, por lo que se hace necesaria la infusión continua: se inicia con dosis de 0,04 µg/kg/min cada 5 minutos, la dilución recomendada es de 4 ampollas en 250 ml de solución salino. Durante la infusión se hace necesario además el control de la glucemia, se recomienda su aplicación por un acceso central. Por vía bronquial tiene absorción sistémica y es por ello que algunas veces se utiliza su aplicación por tubo orotraqueal dos veces la dosis IV en 10 ml de solución salina. (Echeverri, 2012)

f) Farmacocinética: Inicio de acción: 3-5 min (subcutáneamente); IM: 5-10 min Pico de acción: 20 min Semivida: desconocida Duración del efecto: 1-4 h

g) **Resultados esperados:** Aumento de la presión arterial sin que se produzcan efectos secundarios, mejoría de la circulación periférica, aumento del gasto cardiaco (Echeverri, 2012).

5.11.2 Norepinefrina – Noradrenalina.

Es un simpaticomimético que actúa directamente sobre los receptores alfa-adrenérgicos del músculo liso vascular para elevar inmediatamente la presión arterial. En menor medida, estimula también los receptores beta1-adrenérgicos del corazón, produciendo una respuesta inotrópica positiva que puede aumentar el gasto cardíaco. Sus principales indicaciones son el shock agudo y la parada cardíaca. Es el vasoconstrictor de primera elección para el shock séptico porque la investigación ha demostrado que disminuye la mortalidad de manera significativa. Se administra por vía IV y tiene una duración de sólo 1 o 2 minutos una vez ha acabado la infusión.

a) **Precauciones de administración** Comience la infusión sólo una vez confirmada que la vía IV es permeable.

- Controle constantemente el ritmo de infusión. Tenga a mano la fentolamina por si se produjera una extravasación.
- No interrumpa de manera brusca la administración.
- Categoría D de fármacos durante el embarazo.

b) **Farmacocinética** Inicio de acción: 1-2 minutos Pico de acción: 1-2 minutos Semivida: desconocida Duración del efecto: desconocida.

c) **Efectos adversos** La noradrenalina es un potente vasoconstrictor; por eso, es necesario controlar permanentemente la presión arterial del paciente para detectar la aparición de hipertensión arterial. Cuando se administra por primera vez puede producirse una bradicardia refleja. También puede producir varios tipos de arritmias, aunque menos que otros vasopresores. La visión borrosa y la fotofobia son signos de sobredosis.

d) **Contraindicaciones**: la noradrenalina no debe administrarse en pacientes que sufren hipotensión debido a un déficit de volumen sanguíneo porque ya existe una vasoconstricción en estos pacientes. Puede producir una intensa vasoconstricción periférica y visceral adicional con disminución de la producción de orina. La noradrenalina habitualmente no se administra a pacientes con trombosis vascular mesentérica o periférica porque hay un mayor riesgo de que aumente la isquemia y empeore el infarto.

e) **Interacciones** Fármaco-fármaco: los alfa y los beta-bloqueantes pueden antagonizar los efectos vasopresores del fármaco. Por el contrario, los alcaloides ergotamínicos y los antidepresivos tricíclicos pueden potenciar el efecto vasopresor. La digoxina, el halotano y el ciclopropano pueden aumentar el riesgo de arritmias (Adams M & Holland N, 2009).

f) **Intervenciones de Enfermería:** Ampolla de 4mg/4ml aplicar en dosis de 0,04 µg/kg/min cada 5 minutos debe prepararse en solución Dextrosa al 5% o solución salina normal una ampolla en 250 ml.

g) **Resultados esperados:** Aumento de la presión arterial sin que se produzcan efectos secundarios, mejoría de la circulación periférica aumento del gasto cardíaco.

5.11.3. Dopamina.

Es el precursor metabólico inmediato de la noradrenalina. Aunque la dopamina se clasifica como un simpaticomimético, su mecanismo de acción es dosis-dependiente. En dosis bajas, el fármaco estimula selectivamente los receptores dopaminérgicos, especialmente en los riñones, produciendo una vasodilatación y un aumento del flujo sanguíneo a través de los riñones. Esto hace que la dopamina tenga un valor especial en el tratamiento del shock cardiogénico e hipovolémico. Con dosis más altas, la dopamina estimula los receptores beta1-adrenérgicos, haciendo que el corazón lata con

más fuerza y aumentando el gasto cardíaco. Otro efecto beneficioso de la dopamina cuando se administra a altas dosis es su capacidad para estimular los receptores alfa-adrenérgicos, produciendo vasoconstricción y elevando la presión arterial.

a) Precauciones de administración

Administrar este medicamento sólo mediante una infusión continua.

- Asegurarse de que la vía IV es permeable antes de empezar la infusión.
- Tener a la mano la fentolamina por si se produjera una extravasación.
- Categoría C de fármacos durante el embarazo.

b) **Efectos adversos** Debido a los intensos efectos de la dopamina sobre el aparato cardiovascular, los pacientes que reciben este medicamento deben ser monitorizados permanentemente para detectar signos de arritmias e hipertensión arterial. Los efectos adversos suelen ser autolimitados debido a la corta semivida del medicamento. La dopamina es un fármaco vesicante que puede producir un daño importante e irreversible si infiltra.

c) **Contraindicaciones**: la dopamina está contraindicada en pacientes con un feocromocitoma o fibrilación ventricular.

d) **Interacciones** Fármaco-fármaco: la administración simultánea con inhibidores de la MAO o alcaloides ergotamínicos aumenta los efectos alfa-adrenérgicos. La fenitoína puede disminuir la acción de la dopamina. Los beta-bloqueantes pueden inhibir el efecto inotrópico de la dopamina. Los bloqueantes alfa inhiben la vasoconstricción periférica. La digoxina y muchos anestésicos aumentan el riesgo de arritmias.

e) **Farmacocinética** Inicio de acción: 1-2 min Pico de acción: desconocido Semivida: 2 min Duración del efecto: menos de 10 min

f) **Intervenciones de Enfermería:** Ampolla de 200mg/5ml, premezclada 200 mg dopamina + 250 ml Dextrosa al 5% aplicar en infusión continua por bomba de infusión, diluida en solución Dextrosa al 5% o solución salina normal, idealmente en vía central, Por vía periférica no se recomiendan concentraciones de más de 10 µg/kg/min, procurar cambiar la mezcla a las 12 horas dado a que pierde estabilidad (Adams M & Holland N, 2009).

5.12 Vasodilatadores.

Mejoran la actividad cardiaca por medio de la relajación de los vasos sanguíneos. Son ampliamente utilizados en la terapia de la insuficiencia cardiaca y la reducción de la hipertensión.

Las indicaciones generales incluyen la hipertensión sistémica, la ICC severa, la enfermedad cardiaca isquémica, la miocardiopatía o shock asociados (Gómez, 2007).

5.12.1 Nitroglicerina.

Libera óxido nítrico sobre el músculo liso y produce relajación y vasodilatación inicialmente de lechos venosos disminuyendo la precarga (dosis bajas) y altas dosis de lechos arteriales (vasodilatador y periférico) con efecto vasodilatador arterial. Produce vasodilatación coronaria de flujo sanguíneo y el aporte de oxígeno al miocardio, disminuyendo el trabajo del corazón y mejorando el flujo de sangre al miocardio, produciendo mejoría de la angina, reducción de la presión arterial.

a) **Valoración de Enfermería**: localización, duración, monitoreo constante, electrocardiográfico, presión arterial y otros parámetros hemodinámicos antes durante y después del tratamiento.

b) **Reacciones adversas y efectos secundarios:** Cefaleas, ansiedad, inquietud, debilidad y visión borrosa; hipotensión, taquicardia, sincope, dolor abdominal, náuseas, vómitos, a altas dosis disminuye la capacidad transportadora de oxígeno.

c) **Intervenciones de Enfermería**: ampollas de 50 mg/10 ml, premezclada en Dextrosa al 5% 250 ml, esta dilución conserva una estabilidad de 48 horas, no añadir otro medicamento en infusión.

d) **Resultados esperados:** Disminución de la presión arterial sin efectos secundarios, reducción del dolor precordial (Echeverri, 2012).

5.13 Cuidados de Enfermería posterior a la administración de fármacos vasoactivos.

Con el fin de disminuir complicaciones asociadas a su administración, y favoreciendo a la seguridad del paciente. Se debe considerar lo siguiente:

Verificar:

- Dosis e indicación.
- Compatibilidad con las distintas drogas.
- Vías de administración.
- Concentración.
- Diluciones.
- Efectos deseados y adversos.
- Chequear con otra enfermera.
- Realizar cálculo de gamas (mcg) y mg.
- Monitorizar:
- Saturometria con límites de alarma superior e inferior, de acuerdo a la patología y a la edad
- Frecuencia cardiaca.
- Tensión arterial invasiva.
- Tensión arterial Media (TAM) (poscarga).
- Presión venosa Central (PVC) (precarga).

- Contractilidad solo con ecocardiograma.
- Temperatura.
- Realizar valoración clínica completa:
- Observación.
- Color.
- Perfusión.
- Auscultación.
- Pulsos.
- Temperatura extremidades.
- Realizar balance estricto de ingresos y egresos:
- Controles horarios.
- Diuresis Kg/hora
- Ingresos y egresos.
- Identificar las vías de administración:
- Catéteres venosos centrales.
- Las vías periféricas se pueden utilizar sólo en la urgencia. Se debe planificar la colocación de una vía central.
- Observar zonas de infusión por riesgo de necrosis por extravasación.
- No se recomienda la infusión a través de catéteres arteriales, ya que algunas drogas pueden provocar vasoconstricción y fenómenos vasomotores.
- Rotular en forma visible para evitar una administración en bolo en caso de emergencia:
- Catéteres
- Bombas de infusión (Egán, 2009, p. 22)

5.14 Paciente crítico.

El paciente crítico es definido por la Sociedad Americana de Medicina Intensiva, como aquel que se encuentra fisiológicamente inestable, que requiere soporte vital avanzado y una evaluación clínica estrecha con ajustes continuos de terapia según evolución.

Según Gonzales R. (s.f) El paciente en estado de salud crítico, está en situación inminente del peligro de muerte y debe ser concebido en su integridad como ser biopsicosocial para así brindar un cuidado integral de Enfermería, en el que se involucre a su familia desde el planeamiento, satisfaciendo de esta forma sus necesidades sociales, de afecto y fisiológicas; procurando así una estancia en la unidad de cuidado critico menos dolorosa y/o estimulando una pronta recuperación.

Para el cuidado del paciente crítico se utiliza una concentración importante de equipos, materiales y elementos de alta tecnología y sofisticación que no debe ser motivo central de preocupación, pues éstos sólo son herramientas que permitirán agilizar el cuidado en forma segura y precisa; siendo siempre prioritario el paciente como ser humano; por lo tanto al planear y/o administrar el cuidado de estos pacientes, es necesario realizar una permanente valoración holística que abarque una anamnesis emocional, personal, social y familiar; con lo que se conocerán aspectos relevantes y contributarios para orientar hacia el logro del cuidado que nos proponemos.

5.15 Departamento de medicina interna.

Este departamento está enfocado en la atención integral de pacientes que están padeciendo una patología no quirúrgica. Está conformado por los servicios de medicina de hombres, medicina de mujeres e intensivo de adultos.

5.16 Intensivo de Adultos.

Es el servicio en el que se brinda atención médica para personas que tienen lesiones y enfermedades que pueden ser mortales. Suele proveerse en una unidad de cuidados intensivos (UCI). Un equipo de proveedores de atención médica especialmente capacitados brinda esta atención las 24 horas. Esto incluye el uso de máquinas para controlar en forma constante sus signos vitales. En general, también implica brindar tratamientos especializados.

Los pacientes que probablemente necesitarán terapia intensiva son los que presenten los siguientes diagnósticos:

Quemaduras severas, Enfermedad por (COVID-19), Ataque cardiaco, Insuficiencia cardiaca, Insuficiencia renal, Personas recuperándose de ciertas cirugías mayores, Insuficiencia respiratoria, Sepsis, Hemorragia severa, Infecciones graves, Lesiones graves como accidentes automovilísticos, caídas y tiroteos, Shock Accidente cerebrovascular

En una unidad de cuidados intensivos, profesionales de la salud usan muchos equipos diferentes, incluyendo:

Catéteres: Tubos flexibles que se usan para introducir líquidos en el cuerpo o para drenarlos del cuerpo.

Máquinas de diálisis (riñones artificiales) para personas con insuficiencia renal Sondas de alimentación: Brindan nutrición artificial.

Sondas intravenosas (IV) para administrarle líquidos y medicamentos.

Máquinas que verifican sus signos vitales y los registran en monitores.

Terapia de oxígeno para brindarle oxígeno adicional para respirar.

Cánulas de traqueotomía: Son tubos para la respiración. La cánula se coloca en un orificio hecho quirúrgicamente que atraviesa el cuello y llega a la tráquea.

Ventiladores (máquinas de respiración): Mueven el aire dentro y fuera de los pulmones. Esto es para personas con insuficiencia respiratoria (Medline Plus, s.f.).

5.17. Departamento de Cirugía.

Este departamento está conformado por cirugía de mujeres y cirugía de hombres en el cual se brinda atención a pacientes que requieran tratamiento quirúrgico ya sea pre o postoperatorio.

5.18. Departamento de emergencia de adultos.

Es el departamento encargado de brindar atención a todo paciente que requiera atención inmediata y oportuna, clasificando a los pacientes según su estado

de salud. Los pacientes que se encuentren en estado crítico son atendidos en el área denominada de shock.

5.19. Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.

El hospital fue fundado el 30 de noviembre de 1862 actualmente brinda atención gratuita a todas las personas que consultan en las diferentes especialidades como medicina, cirugía, ginecoobstetricia, pediatría, traumatología, trabajo social, psicología. Es un hospital que brinda atención las 24 horas del día, los 365 días del año, atendiendo pacientes del propio municipio, y de sus alrededores como: Villa Nueva, Villa Canales, San Miguel Petapa y la costa Sur.

Para brindar atención en salud el Hospital está constituido por departamentos, dentro de los cuales están Cirugía, traumatología, pediatría, gineco obstetricia y medicina interna, dentro de este departamento se encuentra el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos.

5.20. Modelo de Enfermería. Patricia Benner

Fue una teórica de Enfermería que estableció los niveles de adquisición de destrezas en la práctica de la Enfermería en la obra From Novice to Expert: Excelence and Power in Clinical Nursing Practice (1984).

La Filosofía de Patricia Benner muestra el proceso que la enfermera(o) atraviesa desde recién graduada(o) hasta que se especializa en un área determinada. Durante este proceso van surgiendo una serie de cambios de conducta; se van adquiriendo habilidades que hacen que el desempeño profesional sea cada vez de mejor calidad utilizó descripciones sistemáticas de cinco etapas: principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experto.

a) **Principiante**: es la persona que no tiene ninguna experiencia previa de la situación a la que debe enfrentarse. Existen problemas para diferencias entre los aspectos relevantes y los irrelevantes de una situación. Por reglar general, en este estadio se encuentran los estudiantes de Enfermería, aunque también podrían

encontrarse las enfermeras expertas en un área determinada cuando tienen que enfrentarse a una situación que les es desconocida. Un ejemplo de ello pueden ser las enfermeras de rooting. Pueden ser expertas en el área de maternidad, pero cuando son trasladadas a otra planta, encuentran dificultades.

b) **Principiante avanzado**: es la persona que puede demostrar una actuación aceptable por lo menos parcialmente después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales o después de que un tutor le haya indicado los elementos importantes recurrentes de la situación. En este estadio, la persona posee la experiencia necesaria para dominar algunos aspectos de la situación. Las enfermeras en este nivel siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar. Tienen problemas para dominar la situación actual del paciente desde una perspectiva más amplia. En esta etapa, a la enfermera no le preocupa tanto conocer las respuestas y necesidades de los pacientes, sino que estudian las situaciones clínicas para demostrar sus capacidades y saber lo que exige la situación a la que se enfrentan.

c) **Competente**: este nivel se caracteriza por una considerable planificación consistente y deliberada que determina los aspectos de las situaciones actuales y futuras que son importantes y cuáles no. La atención se centra en la gestión del tiempo y en la organización de las tareas de la enfermera, en vez de centrarse en la planificación del tiempo.

d) **Eficiente**: este es un salto cuantitativo con respecto al competente. Ahora la persona es capaz de reconocer los aspectos más importantes y posee un dominio intuitivo de la situación a partir de la información previa que conoce.

e) **Experta**: en este nivel, la enfermera posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos. La enfermera experta posee habilidad de reconocer patrones gracias a su amplia experiencia. La enfermera desarrolla su ejercicio

profesional de manera flexible y muy eficiente; ya no necesita reglas, directrices o máximas para conectar su conocimiento de la situación con la acción adecuada. Demuestra capacidad analítica elevada e intuitiva ante situaciones nuevas y tiende a realizar una acción determinada porque "siente que es lo correcto" (Chailani, 2010).

5.21 La enfermera en la práctica del cuidado crítico

En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico en salud y el incremento en la expectativa de vida han propiciado el incremento de unidades de cuidado específicas para pacientes en condiciones clínicas críticas, convirtiéndolas en un área que demanda enfermeras(o) con un perfil muy especial por el tipo de trabajo que debe desarrollar en el cuidado de los pacientes que se encuentran allí. En el camino que la enfermera recorre para llegar a la "expertise" en un área de cuidados intensivos se deben considerar los criterios por los cuales fue evaluada para ocupar dicho cargo, y como primera medida se debe estudiar el perfil que requiere una enfermera de cuidado crítico.

Sobre esto Guevara, Zambrano, & Evies (2007) señalan que: "la enfermera que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) debe poseer un perfil enmarcado en una filosofía integradora que incluya conocimientos afectivos, emocionales, científicos y tecnológicos". Otro punto crucial es en el momento de la evaluación por habilidades, donde la enfermera demuestra subjetiva y objetivamente que es competente para desarrollar las actividades propuestas en la UCI.

La formación de una enfermera novata en la UCI requiere de un constante ejercicio entre la teoría y la práctica para que la calidad de la atención no se muestre afectada. Y así mismo tendrá que verse involucrado el acompañamiento incondicional por la enfermera experta puesto que viendo las características que requiere la enfermera en la UCI es en este momento donde estas se aplican.

Es por esta razón que la enfermera debe componerse de sabiduría, agilidad e "intuición"; esta última podría considerarse la de mayor importancia, puesto que dará a

la enfermera una base sólida de la que podrá apoyarse para intervenir clínica e intensivamente.

Concluyendo lo anterior, se puede deducir que la enfermera genera diversas actividades en el área intensivista, donde tendrá que hacer notorio su desempeño, el cual se genera cuando la enfermera es hábil y que por su constante entrenamiento y permanencia en el campo es merecedora del distintivo que la identifique como una enfermera intensivista, no queda duda que el perfil requerido por la enfermera que cuida pacientes en la unidad de cuidados intensivos debe cumplir con todos los atributos definidos por Benner para la enfermera experta (Brykczynski K., 2005).

VI. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1 Tipo de estudio

El enfoque de esta Investigación es cuantitativo de tipo descriptiva pues se recolectaron datos de los conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos en relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán. Los cuáles fueron procesados a través de estadística descriptiva, es importante mencionar que es de corte transversal porque se desarrolló de enero a abril del año 2024.

6.2 Unidad de análisis

Enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.

6.3 Población y muestra

6.3.1 Población.

Está compuesto por veinte enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán durante los meses de enero a abril del año 2024. No fue necesario aplicar fórmula de muestra esto debido a que es una población finita y se realizó con el 100% de los enfermeros/as con un total 20 integrantes del personal de Enfermería. (Pineda. E 2008)

6. 4.Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operativa	Indicador	Instrumento de Evaluación.
Variable independiente: Conocimiento que poseen los enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la	Conceptos básicos de los enfermeros/as sobre administración de fármacos vasoactivos a pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.	Conjunto de definiciones que poseen los enfermeros/as sobre administración de fármacos vasoactivos a pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.	Clasificación de fármacos vasoactivos.	1, Los fármacos vasoactivos son: 2. Los fármacos vasoactivos se dividen en: 3. Indique cuál de estos medicamentos NO es un vasopresor.
			Criterios clínicos para administración de fármacos vasoactivos.	4.Antes de administrar un agente inotrópico es importante valorar los siguientes parámetros clínicos. 5. En cuanto a la infusión de los fármacos vasoactivos es importante: 6. Indique cuál es la principal indicación de la norepinefrina.
			Preparación de fármacos vasoactivos	7.Indique en qué tipo de solución se deben diluir los fármacos vasoactivos: 8. Indique qué precauciones se deben tener al administrar norepinefrina

administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico				9.Al cuánto tiempo de preparar una infusión de fármacos vasoactivos se recomienda cambiarla: 10.Si un medicamento vasoactivo se necesita administrar en “Y” con qué tipo de medicamento no se debe mezclar**.**
			Cuidados de Enfermería después de la administración de medicamentos	11. Indique qué cuidados de Enfermería se deben realizar después de la administración de fármacos vasoactivos

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicador	Lista de Verificación
Variable dependiente: Práctica de los enfermeros/as que laboran en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán con relación a la administración de fármacos	Conceptos básicos de los enfermeros/as en relación a la administración de fármacos vasoactivos pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.	Habilidades que los enfermeros/as tiene en la administración de fármacos vasoactivos pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.	Acciones de Enfermería para la preparación de fármacos vasoactivos. - Higiene/lavado de manos - Verificación de la prescripción médica. - Identificación del fármaco. - Identificación de la solución.	1 revisa orden médica escrita. 2. Realiza higiene/lavado de manos con los pasos sugeridos por la OMS antes de preparar medicamentos. 3 realiza rotulo de identificación de infusión.

vasoactivos en pacientes en estado crítico			. Acciones de Enfermería para la preparación de fármacos vasoactivos. - Cumplimiento de los 10 correctos. - Programación correcta del infusor perfusor e inicio de la infusión.	4 confirma el tipo de solución que utilizará para 5 Realiza las 3 lecturas del medicamento. 6 Cumple los 10 correctos de administración de medicamentos. 7 Programa bomba de infusión de acuerdo a orden médica y la inicia.

			Acciones de Enfermería post inicio de infusión de fármacos vasoactivos. - Monitoreo no invasivo de constantes vitales. - Monitoreo electrocardiográfico. - Monitoreo invasivo: Presión arterial, Presión venosa central, entre otros. - Reporte de signos de alarma al profesional indicado.	8 Mantiene monitoreo constante de signos vitales del paciente, antes, durante y después de la administración de medicamentos 9. Informa al médico signos de alarma que presente el paciente o alguna alteración en el estado hemodinámico.

6.5. Descripción detallada de las técnicas y procedimientos e instrumentos a utilizar

Para realizar el presente estudio se contó con la aprobación de la subdirección de enfermería del Hospital Nacional de Amatitlán con el título “conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos en relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán” y por la Unidad de Tesis.

Se obtuvo autorización para la realización de prueba piloto en el Hospital Especializado de Villa Nueva.

Para la recolección de información se utilizaron dos instrumentos de evaluación, el primero un cuestionario referente a los conocimientos el cual consta de once preguntas con base a los indicadores de las variables y segundo una lista de verificación de prácticas los cuales constan de nueve criterios sobre la práctica de administración de medicamentos.

6.5.1 Estudio piloto.

Este fue realizado con la aprobación de la subdirección de enfermería del Hospital Nacional de Especialidades Quirúrgicas de Villa Nueva, en el cual participaron 11 enfermeros/as de los servicios de emergencias e Intensivos I y II.

6.6. Alcances y límites de la investigación

6.6.1. Alcances

El presente estudio determina los conocimientos y prácticas que poseen los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos en relación a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán.

6.6.2. Límites

En este estudio participó el 100% de enfermeros/as para realizar el instrumento de evaluación y lista de verificación por lo que se solicitó autorización a la subdirección de enfermería para entregar el instrumento de evaluación y lista de verificación con todos los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos.

6.7 Criterios de inclusión

Se incluyeron a todos los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos, del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán que aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

6.7.1 Criterios de exclusión.

No se aplicó ya que se contó con el apoyo de todos los enfermeros/as de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos.

6.8 Principios éticos de la investigación

6.8.1. Consentimiento informado

En este estudio se diseñó un formulario de consentimiento informado, en el cual se explicaba el objetivo de la investigación firmado por los enfermeros/as que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

6.8.2. Derecho a la intimidad.

Se respetó no compartiendo, los datos, opiniones ni resultados de la persona que participó

6.8.3. Derecho a conocer los resultados.

Se presentó un informe detallando los resultados de la investigación.

6.8.4. Derecho a anonimato y confidencialidad

Los enfermeros/as que participaron en la investigación tienen derecho al anonimato, el investigador no podrá compartir la información sin previa autorización del participante.

6.8.9 Permiso institucional.

Se realizó una solicitud escrita a la subdirección de enfermería del Hospital Nacional San Juan de Dios de Amatitlán para la aprobación de la realización de la investigación en los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos.

VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

7.1 Instrumento de evaluación de conocimientos.

Tabla 1.

*Años de experiencia laboral***.**

Respuestas	**Cantidad.**	**%**
1 año a 1 año 11 meses	1	5%
2 años a 2 años 11 meses	6	30%
3 años a 3 años 11 meses	6	30%
Más de 3 años	7	35%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 35% (7) de los enfermeros/as evaluados poseen una experiencia laboral de más de 3 años el 30% (6) tienen una experiencia laboral de 2 años a 2 años 11 meses, el 30% (6) tienen una experiencia de 3 años a 3 años 11 meses y el 5% (1) enfermeros/as posee 1 año lo cual permite que el personal tenga experiencia en el área que labora.

La Filosofía de Patricia Benner muestra el proceso que la enfermera(o) atraviesa desde recién graduada(o) hasta que se especializa en un área determinada. Durante este proceso van surgiendo una serie de cambios de conducta; se van adquiriendo habilidades que hacen que el desempeño profesional sea cada vez de mejor calidad utilizó descripciones sistemáticas de cinco etapas: principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experto. (Chailani, 2010)

Tabla *2*

Definición fármacos vasoactivos.

Respuestas	Cantidad	%
a) Los que permiten estabilidad hemodinámica en los pacientes	2	10%
b) agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción o vasodilatación)	11	55%
c) Medicamentos que favorecen la circulación sanguínea	7	35%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 55% (11) responde correctamente siendo esto de suma importancia ya que conocer el concepto de los medicamentos vasoactivos permite una administración segura y libre de riesgos, el 35% (7) indican que estos medicamentos favorecen la circulación sanguínea y el 10% (2) responden que estos permiten la estabilidad hemodinámica del paciente por lo que desconocen el mecanismo de acción de los medicamentos vasoactivos, lo cual representa un riesgo para el paciente al momento de administrar el medicamento.

Los fármacos vasoactivos son agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción o vasodilatación), generando cambios en la presión arterial media (hipertensión o hipotensión). (ACHO, 2018)

Tabla 3

División de los fármacos vasoactivos

Respuestas	Cantidad	%
a) Analgésicos y antipiréticos.	0	0%
b) Hipotensores e hipertensores.	3	15%
c) Vasopresores, vasodilatadores e inotrópicos	17	85%
Total	20	100%

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 85% (17) respondieron correctamente indicando que los fármacos vasoactivos se dividen en vasopresores, vasodilatadores e inotrópicos, esto es importante para que el personal conozca el diferente mecanismo de acción de cada medicamento que se administrará. El 15% (3) responden incorrectamente indicando que los medicamentos se dividen en hipotensores e hipertensores lo cual dificulta que la administración de fármacos sea de forma segura y libre de riesgos.

Los fármacos vasoactivos comprenden: vasopresores, inotrópicos e hipotensores.

Agentes inotrópicos: Optimizan el gasto cardíaco a través de sus efectos sobre la contractilidad miocárdica, sobre la resistencia vascular sistémica o sobre ambos.

Vasodilatadores*:* Mejoran la actividad cardiaca por medio de la relajación de los vasos sanguíneos. Son ampliamente utilizados en la terapia de la insuficiencia cardiaca y la reducción de la hipertensión. Las indicaciones generales incluyen la hipertensión sistémica, la ICC severa, la enfermedad cardiaca isquémica, la miocardiopatía o shock asociados. (Gómez, 2007)

Tabla 4.

Medicamentos vasopresores

Respuestas	Cantidad	%
a) Amiodarona.	13	65%
b) Norepinefrina	2	10%
c) Dopamina.	5	25%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 65% (13) contestaron correctamente que el medicamento que no corresponde a los medicamentos vasopresores es la amiodarona, el 35% no identifican a la dopamina y norepinefrina como vasopresor. Esto representa un riesgo al momento de administrarlos ya que se desconoce el efecto esperado.

Norepinefrina: este actúa directamente sobre los receptores alfa-adrenérgicos del músculo liso vascular para elevar inmediatamente la presión arterial. En menor medida, estimula también los receptores beta1-adrenérgicos del corazón, produciendo una respuesta inotrópica positiva que puede aumentar el gasto cardíaco.

Sus principales indicaciones son el shock agudo y la parada cardíaca. Es el vasoconstrictor de primera elección para el shock séptico porque la investigación ha demostrado que disminuye la mortalidad de manera significativa. Se administra por vía IV y tiene una duración de sólo 1 o 2 minutos una vez ha acabado la infusión. (Holland, 2009)

Dopamina: En dosis bajas, el fármaco estimula selectivamente los receptores dopaminérgicos, especialmente en los riñones, produciendo una vasodilatación y un aumento del flujo sanguíneo a través de los riñones. Esto hace que la dopamina tenga un valor especial en el tratamiento del shock cardiogénico e hipovolémico. Con dosis más altas, la dopamina estimula los receptores beta1-adrenérgicos, haciendo que el corazón lata con más fuerza y aumentando el gasto cardíaco.

Otro efecto beneficioso de la dopamina cuando se administra a altas dosis es su capacidad para estimular los receptores alfa-adrenérgicos, produciendo vasoconstricción y elevando la presión arterial. (Holland, 2009)

Tabla 5

Parámetros clínicos para administrar un agente inotrópico.

Respuestas	Cantidad	%
a) la presión arterial, EKG, gasto cardiaco, presión venosa central y la diuresis.	19	95%
b) control de ingesta y excreta.	0	0%
c) temperatura, hemoglobina, saturación de oxígeno.	1	5%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 95% (19) contestaron correctamente indicando los parámetros que se deben valorar antes de administrar un agente inotrópico y el 5% (1) respondió que los parámetros son la temperatura, hemoglobina y saturación y aunque bien es cierto que son aspectos importantes, no son tan esenciales como valorar la presión arterial, el gasto cardiaco y la diuresis.

Antes de aplicar un medicamento que optimice la función cardiovascular es importante valorar los siguientes parámetros clínicos, la presión arterial, ECG, gasto cardiaco, presión venosa central y la diuresis.

Notificar los cambios en las constantes vitales o la aparición de arritmias, palpar los pulsos periféricos, notificar en caso de deterioro de la calidad del pulso o si las extremidades se enfrían o aparecen moteadas especialmente con la aplicación de dopamina, norepinefrina y vasopresina. (Gómez, 2007)

Tabla 6

Importancia de infusión de fármacos.

Respuestas	Cantidad	%
a) Suspender la infusión cuando se moviliza al paciente.	0	0%
b) Administrar el medicamento lo más rápido posible.	2	10%
c) Mantener una infusión continua.	18	90%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 90% (18) responden que lo más importante de la infusión de fármacos vasoactivos es que se mantenga una infusión continua y el 10% (2) responden que lo importante es administrar el medicamento lo más rápido posible lo cual representa un riesgo de causar un aumento de presión arterial de manera súbita.

Precauciones sobre la administración de fármacos vasoactivos.

Administrar estos medicamentos sólo mediante una infusión continua.

- Asegurarse de que la vía IV es permeable antes de empezar la infusión.
- Tener a la mano la fentolamina por si se produjera una extravasación.
- Categoría C de fármacos durante el embarazo.
- Aplicar en infusión continua por bomba de infusión, diluida en solución Dextrosa al 5% o solución salina normal, idealmente en vía central, Por vía periférica no se recomiendan concentraciones de más de 10 µg/kg/min (Holland, 2009)

Tabla 7

Indicación de norepinefrina

Respuestas	Cantidad	%
a) Paro cardio respiratorio.	5	25%
b) shock séptico.	11	55%
c) Insuficiencia cardiaca congestiva.	4	20%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

Según los datos obtenidos el 55% (11) de los enfermeros/as conocen que el shock séptico es la principal indicación de la norepinefrina, el 25% (5) indican que es para paro cardio respiratorio y el 20% (4) responde que es para la insuficiencia cardiaca congestiva lo cual es un factor de riesgo ya que el personal desconoce la principal indicación de la norepinefrina al momento de administrar el medicamento.

Adrenalina: Estimula el sistema nervioso simpático (receptores alfa y ß), aumentando de esa forma la frecuencia cardiaca, gasto cardíaco y circulación coronaria. Mediante su acción sobre los receptores ß de la musculatura lisa bronquial, la adrenalina provoca una relajación de esta musculatura, lo que alivia sibilancias y disnea.

Sus efectos farmacológicos son acortamiento de la sístole con respecto a la diástole, incremento de la conducción entre el nodo sinoauricular. No tiene una indicación terapéutica primaria, usualmente durante la reanimación cardiopulmonar en adultos y asociada a otros inotrópicos en el tratamiento de choque profundo ya que sola es inapropiada por la vasoconstricción que produce especialmente a nivel renal. (Echeverri, 2012)

Tabla 8

Tipo de solución para diluir fármacos vasoactivos

Respuestas	Cantidad	%
a) Solución mixta.	0	0%
b) Solución alcalina.	0	0%
c) Solución dextrosa al 5% o solución salina.	20	100%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 100% (20) indicaron que los fármacos vasoactivos deben ser diluidos en solución dextrosa al 5% o solución salina, lo cual es muy certero ya que los fármacos vasoactivos no deben diluirse en soluciones alcalinas.

Los medicamentos vasoactivos se pueden diluir en 250 ml de dextrosa en agua destilada al 5%, si no hay contraindicaciones sino en solución salina al 0.9%. La solución permanece estable durante 24 horas a temperatura ambiente. Aplicar en bomba de infusión a dosis bajas (5 µg/kg/min), (Echeverri, 2012)

Tabla 9

Precauciones en la administración de norepinefrina.

Respuestas	Cantidad	%
a) garantizar permeabilidad de la vía, control de signos vitales, no interrumpir la infusión de manera repentina.	6	30%
b) Aplicar los 10 correctos	2	10%
c) a y b son correctas.	12	60%
Total	**20**	**100%**

Fuente Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

Según datos obtenidos el 60% (12) indican que para administrar la norepinefrina es necesario aplicar los 10 correctos, garantizar permeabilidad de la vía, control de signos vitales, no interrumpir la infusión de manera repentina y el 30% indican que garantizara la permeabilidad de la vía, control de signos vitales y no interrumpir la infusión de manera repentina y el 10% (2)los diez correctos lo cual es importante sin embargo se deben tomar en cuenta ambas para que la administración de norepinefrina logre el efecto que se desea.

Precauciones para la administración de norepinefrina

- Aplicar los diez correctos de la administración de medicamentos.
- Comience la infusión sólo una vez confirmada que la vía IV es permeable.
- Controle constantemente el ritmo de infusión. Tenga a mano la fentolamina por si se produjera una extravasación.
- No interrumpa de manera brusca la administración.
- Categoría D de fármacos durante el embarazo. (Holland, 2009)

Tabla 10

Cambio de infusión de fármacos vasoactivos.

Respuestas	Cantidad	%
a) cada hora.	0	0%
b) cada 24 horas.	15	75%
c) cada 12 horas.	5	25%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

Según los datos obtenidos el 75% (15) de los enfermeros/as indican que las infusiones de fármacos vasoactivos deben cambiarse cada 24 horas, el 25% (5) indica que debe cambiarse cada 12 horas. Lo cual representa un riesgo ya que estos medicamentos deben mantener una infusión continua y regularmente el volumen de infusión es calculado para 24 horas, sin embargo, el médico puede variar la dosis de acuerdo a los requerimientos del paciente.

La estabilidad de los medicamentos vasoactivos: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: tiene una duración de 24 horas a Temperatura ambiente. (Mendoza, 2023)

Tabla 11

Interacciones de medicamentos vasoactivos.

Respuestas.	**Cantidad**	**%**
a) Antibióticos.	2	10%
b) Medicamentos alcalinos como el bicarbonato.	11	55%
c) Con las sedaciones.	7	35%
Total	20	100%

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

Según datos obtenidos el 55% (11) responde que los medicamentos no se deben administrar en conjunto a medicamentos alcalinos como el bicarbonato, el 35% (7) responde que no se debe administrar en conjunto a las sedaciones y el 10% (2) con los antibióticos. Lo cual representa riesgo de que los medicamentos vasoactivos sufran precipitación, si bien es cierto la recomendación es que estos medicamentos se administren de forma individual, en caso de ser necesario se debe evitar combinar con el bicarbonato.

Interacciones: Con soluciones alcalinas por la misma vía de aplicación por riesgo de precipitación. (Echeverri, uidado de enfermería en la farmacoterapia del paciente en estado crítico. En Pulgarín A, Osorio S, Varela L, Cuidado del paciente en estado crítico, 2012)

Tabla 12

Cuidados de enfermería después de administrar fármacos vasoactivos.

Respuestas	**Cantidad**	**%**
a) Mantener estricto control hemodinámico, electrocardiografía, presión arterial, presión venosa central entre otros.	19	95%
b) lavarse las manos y control de signos vitales.	1	5%
c) Informar al médico sobre la finalización de la infusión.	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Instrumento de evaluación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

Según datos obtenidos el 95% (19) indica que después de la administración de medicamentos vasoactivos es importante mantener estricto control hemodinámico, electrocardiografía, presión arterial, presión venosa central, y el 5% (1) resume en lavado de manos y control de signos vitales. Por lo que es importante resaltar que luego de administrar un medicamento vaso activo se debe mantener estricto control para confirmar que se logró el efecto deseado y si en caso es necesario disminuir o aumentar el volumen de infusión.

Con el fin de disminuir complicaciones asociadas a su administración, y favoreciendo a la seguridad del paciente. Se debe considerar lo siguiente:

Verificar:

- Dosis e indicación.
- Compatibilidad con las distintas drogas.
- Vías de administración.
- Concentración.
- Diluciones.
- Efectos deseados y adversos.
- Chequear con otra enfermera.

- Realizar cálculo de gamas (mcg) y mg.
- Monitorizar:
- Saturometria con límites de alarma superior e inferior, de acuerdo a la patología y a la edad
- Frecuencia cardiaca.
- Tensión arterial invasiva.
- Tensión arterial Media (TAM) (poscarga).
- Presión venosa Central (PVC) (precarga).
- Contractilidad solo con ecocardiograma.
- Temperatura.
- Realizar valoración clínica completa:
- Observación. (Egan, 2009)

7.2 Lista de Verificación de prácticas.

Tabla 13

Revisión orden médica

Respuestas	Cantidad	%
Aplica siempre	20	100%
Aplica frecuentemente	0	0%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 100% (20) siempre revisan la orden medica escrita para administrar un medicamento vasoactivo lo cual es de suma importancia para evitar cometer errores en su administración y tener respaldo legal con la orden escrita por el médico.

Sin embargo, la administración de medicamentos es una de las actividades de Enfermería que se realizan bajo prescripción médica en la cual se deben tomar en cuenta sus conocimientos y experiencia antes de aplicarlos. (PISA, s.f.).

Tabla 14

Higiene de manos según OMS

Respuestas	Cantidad	%
Aplica siempre	15	75%
Aplica frecuentemente	5	25%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 75% (15) siempre realizan el lavado de manos de acuerdo a los pasos recomendados por la OMS. Y el 25% (5) indica que aplica frecuentemente, lo cual representa un riesgo ya que el lavado de manos disminuye el riesgo de infecciones cruzadas.

El lavado de manos salva vidas, es el título que dio la OPS/OMS a un artículo publicado en el cual menciona que el lavado de manos es la medida más económica, sencilla y eficaz para reducir el riesgo de infecciones y hace parte de las recomendaciones en la lucha contra la resistencia antimicrobiana (Organización Panamericana de la Salud, 2021)

Tabla 15

Rótulo de infusión debidamente identificado.

Respuestas	Cantidad	%
Aplica siempre	17	85%
Aplica frecuentemente	3	15%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 85% (17) siempre realizan rótulo indicando nombre del paciente, número de cama. nombre del medicamento. dosis del medicamento tipo de solución. fecha y hora de preparación. volumen y velocidad de infusión indicada. hora de finalización Y el 15% (3) indican que lo aplican frecuentemente. Es importante realizar el rótulo previamente a iniciar la infusión del medicamento para garantizar la exactitud del medicamento y el volumen de infusión que necesita.

La administración de medicamentos es una de las actividades de Enfermería que se hace con mayor frecuencia y que tiene mayor frecuencia y que tiene mayor impacto en la recuperación del paciente ya que implica una serie de procesos que abarcan varias actividades que van desde la prescripción médica y la dispensación farmacéutica, hasta la preparación, aplicación y registro del medicamento (Echeverri, uidado de enfermería en la farmacoterapia del paciente en estado crítico. En Pulgarín A, Osorio S, Varela L, Cuidado del paciente en estado crítico, 2012)

Tabla 16.

Tipo de solución para dilución de fármacos.

Respuestas.	**Cantidad**	**%**
Aplica siempre	20	100%
Aplica frecuentemente	0	0%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 100% (20) siempre confirma el tipo de solución que utilizará para diluir el fármaco vasoactivo. Por lo que es importante que siempre se verifique el tipo de solución para evitar riesgo de precipitar el fármaco.

Los medicamentos vasoactivos se pueden diluir en 250 ml de dextrosa en agua destilada al 5%, si no hay contraindicaciones sino en solución salina al 0.9%. La solución permanece estable durante 24 horas a temperatura ambiente. Aplicar en bomba de infusión a dosis bajas (5 µg/kg/min), (Echeverri, 2012)

Tabla 17

3 lecturas de medicamento.

Respuestas.	Cantidad	%
Aplica siempre	17	85%
Aplica frecuentemente	3	15%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 85% (17) siempre realiza las tres lecturas del medicamento antes de administrarlo. Y el 15% (3) lo realiza frecuentemente. Por lo que es importante que siempre se realicen las tres lecturas para evitar errores como administrar un medicamento incorrecto.

Una de las recomendaciones para administrar medicamentos es aplicar las tres lecturas del medicamento las cuales se dan 1 al tomar el envase, 2 al prepararlo y 3 al descartarlo. (enfermería, s.f.)

Tabla 18.

10 correctos sobre administración de medicamentos.

Respuestas	Cantidad.	%
Aplica siempre	18	90%
Aplica frecuentemente	2	10%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 90% (18) siempre aplica los 10 correctos para la administración de medicamentos. Y el 10% (2) lo realiza frecuentemente. Lo cual representa riesgo de cometer errores al administrar los medicamentos ya que estos favorecen la seguridad para administrarlos.

a) **Medicamento Correcto**: A la hora de preparar la medicación y también antes de su administración se debe leer detenidamente la etiqueta o el envase del medicamento

b) **Reconstitución y Dilución correcta: Reconstituir y diluir el medicamento correctamente,** asegurarse que no esté caducado

c) **Dosis correcta**. Revisar que la indicación terapéutica y la dosis del medicamento para esa indicación sea la apropiada. Los conocimientos y experiencia con el manejo de medicamentos pueden ayudar a detectar errores y servir así de filtro humano de seguridad dentro del circuito del medicamento.

d) **Vía Correcta:** Comprobar siempre que la vía de administración pautada sea la correcta

e) **Hora Correcta:** Se debe tener muy en cuenta el horario de administración, por lo que es recomendable establecer un horario concreto para administrar las dosis de nuestros pacientes.

f) **Paciente correcto:** Asegurarse que al paciente al que se le administrará la medicación es el correcto.

g) **Informar al paciente:** sobre toda la medicación que toma, para que así entienda todo lo relacionado con su medicación.

h) **Velocidad de Administración:** Cada medicamento se debe pasar en un tiempo establecido y lo se debe cumplir estrictamente.

i) **Registro: Registrar correctamente la administración del medicamento en la Historia Clínica.** Esto no solo evitará problemas en el futuro a nosotras como enfermeras, sino que ayudará a otros compañeros que consulten dicho registro después.

j) **Seguimiento de la Respuesta:** Chequear que la respuesta a la medicación administrada sea la esperada (Organización Mundial de la salud, 2018).

Tabla 19

Programación de infusión de acuerdo a orden médica.

Respuestas	Cantidad	%
Aplica siempre	18	90%
Aplica frecuentemente	2	10%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 90% (18) siempre programa la velocidad de infusión de acuerdo a la orden médica y la inicia. Y el 10% (2) lo realiza frecuentemente. Esto representa un alto riesgo ya que los medicamentos deben administrarse estrictamente por bomba de infusión continua de no ser así la infusión no cumplirá el tiempo establecido.

Precauciones sobre la administración de fármacos vasoactivos.

Administrar estos medicamentos sólo mediante una infusión continua.

- Asegurarse de que la vía IV es permeable antes de empezar la infusión.
- Tener a la mano la fentolamina por si se produjera una extravasación.
- Categoría C de fármacos durante el embarazo.
- Aplicar en infusión continua por bomba de infusión, diluida en solución Dextrosa al 5% o solución salina normal, idealmente en vía central, Por vía periférica no se recomiendan concentraciones de más de 10 µg/kg/min (Holland, 2009)

Tabla 20

Monitoreo constante de signos vitales.

Respuestas.	Cantidad	%
Aplica siempre	17	85%
Aplica frecuentemente	2	10%
No aplica	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 85% (17) Mantiene monitoreo constante de signos vitales del paciente, después de la administración de medicamentos**,** el 10% indica que lo realiza frecuentemente y el 5% (1) indica que no lo aplica. Esto representa el riesgo de no cumplir con el objetivo del medicamento ya que si no se monitorean los signos vitales no se evidenciará la estabilización de signos vitales.

Cabe mencionar que en algunas respuestas justifican la falta de monitores en algunos servicios, así como cuando hay sobre carga laboral se dificulta mantener constante el monitoreo.

Con el fin de disminuir complicaciones asociadas a su administración, y favoreciendo a la seguridad del paciente. Se debe considerar lo siguiente:

Verificar:

- Dosis e indicación.
- Compatibilidad con las distintas drogas.
- Vías de administración.
- Concentración.
- Diluciones.
- Efectos deseados y adversos.
- Chequear con otra enfermera.
- Realizar cálculo de gamas (mcg) y mg.
- Monitorizar:

- Saturometria con límites de alarma superior e inferior, de acuerdo a la patología y a la edad
- Frecuencia cardiaca.
- Tensión arterial invasiva.
- Tensión arterial Media (TAM) (poscarga).
- Presión venosa Central (PVC) (precarga).
- Contractilidad solo con ecocardiograma.
- Temperatura.
- Realizar valoración clínica completa:
- Observación. (Egan, 2009)

Tabla 21

*Informa al médico signos de alarma***.**

Respuestas	**Cantidad**	**%**
Aplica siempre	18	90%
Aplica frecuentemente	2	10%
No aplica	0	0%
Total	**20**	**100%**

Fuente: Lista de verificación realizada con enfermeros/as sobre Conocimientos y prácticas con relación a la administración de medicamentos vasoactivos de los departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos del Hospital Nacional de Amatitlán.

De acuerdo a los datos obtenidos el 90% (18) informa al médico los signos de alarma que presente el paciente o alteración del estado hemodinámico. Y el 10% (2) indican que lo realiza frecuentemente, justificando que en los servicios de encamamiento el médico no se encuentra de forma permanente en el servicio.

La administración de medicamentos debe realizarse en conjunto con el medico ya que el es el encargado de ordenar el medicamento y dosis y las funciones de enfermería es cumplir la administración, pero también dar seguimiento a la respuesta, siendo este el décimo correcto en la administración de medicamentos.

VIII. CONCLUSIONES.

El estudio muestra que la mayoría de los enfermeros/as tienen una experiencia laboral de más de tres años lo que representa que el personal tiene habilidad y conocimiento en el área que desempeña.

El estudio muestra debilidad en la definición sobre qué son los fármacos vasoactivos ya que la mayoría no define su concepto correctamente, lo cual representa riesgo al momento de administrar ya que se desconocen los efectos esperados.

En cuanto a las infusiones de fármacos vasoactivos el mayor porcentaje coincide en que uno de los aspectos más importantes al administrar medicamentos vasoactivos es mantener una infusión continua lo cual es de suma importancia ya que esto evitará una hipotensión súbita.

Respecto a la dilución de fármacos vasoactivos los enfermeros y enfermeras identifican que las soluciones en las que se pueden diluir los medicamentos son la solución salina y dextrosa al 5%, lo que permite que el fármaco mantenga una estabilidad y una duración de hasta 24 horas.

En cuanto a las prácticas del lavado de manos según los pasos establecidos por la OMS se observa que no todo el personal lo realiza siempre lo que representa riesgo de propiciar infecciones cruzadas.

Respecto al monitoreo constante de signos vitales después de administrar fármacos vasoactivos el mayor porcentaje indican que lo realizan siempre, sin embargo, los enfermeros/as que laboran en servicios de encamamiento refiere que lo realizan frecuentemente justificando que no se cuenta con suficientes monitores para lograr este objetivo, lo que representa un alto riesgo esto por no evidenciar la curva de presión arterial, antes y durante su administración.

IX. RECOMENDACIONES.

A enfermeros/as jefes de servicio.

Se sugiere que los enfermeros/as que laboran en áreas críticas permanezcan en éstas un mínimo de dos años, lo cual permitirá que el personal adquiera los conocimientos y la experiencia necesaria para desempeñar una función tan importante como lo es la administración de fármacos vasoactivos.

Capacitar constantemente a los enfermeros/as que laboran en departamentos de medicina interna, cirugía y emergencia de adultos con respecto a la administración de fármacos vasoactivos en pacientes en estado crítico.

Implementar un fichero de los fármacos vasoactivos más utilizados en el servicio que incluya un breve resumen de mecanismo de acción, presentación del medicamento, indicaciones terapéuticas, dilución, interacciones y estabilidad del medicamento.

Supervisar constantemente que las infusiones de fármacos vasoactivos se encuentren debidamente identificadas, detallando nombre completo del paciente, nombre de medicamento, tipo de solución, hora de inicio, volumen de infusión y hora de finalización, así como también mantengan una infusión continua, cumpliendo cada uno de los correctos de la administración de medicamentos.

Realizar las gestiones necesarias para que los servicios de encamamiento cuenten con monitor de signos vitales y bombas de infusión suficientes para cada paciente que lo requiera.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHO. (2018).

Adams M & Holland N. (2009). *Farmacología para enfermería un enfoque fisiopatológico* (Vol. 4). Madrid: Pearson (.

Aya, A. C. (2014). Percepcion de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una Institución colombiana de cuarto nivel". 1. Colombia.

Benner, P. (1984). *From Novice to Expert .*

Brykczynski K. (2005). *Del principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica. En: Modelos y teorías en enfermería.* (Q. Edición, Ed.) España.

Carrera, L. (2023). “Eficacia de los cuidados de Enfermería en la administración de fármacos vasoactivos en terapia intensiva” .

Chailani. (2010). El saber práctico en enfermería. *Revista cubana de enfermería, 26*(2), . 111-117.

Echeverri, M. (2012). *Cuidado de enfermería en la farmacoterapia del paciente en estado crítico. En Pulgarín A, Osorio S, Varela L, Cuidado del paciente en estado crítico.* Colombia: CIB.

EDIDE, S. L. (2005). *Del principiante a experto: Excelencia y dominio de la Práctica de Enfermeria Clínica. En Modelos y Teorías en Enfermería.* (Vol. Quinta Edición.). España.

Egán, M. F. (2009). Cuidados de Enfermería: Drogas Vasoactivas. 22.

Elia Beatriz Pineda, E. L. (2008). *Metodología de la Investigacion* (3ra ed.). Washigton: Paltex.

Enfermeria En Guatemala. (2008). Obtenido de https://enfermeriaenguatemala.blogspot.com/2008/06/la-formacin-de-enfermera-en-guatemala.html

Gómez, M. (2007). *Fármacos cardiovasculares. Vasodilatadores. Apuntes de Enfermería. Farmacología.*

Guevara, Zambrano, & Evies. (2007). *Una aproximación al perfil de la enfermera intensivista*. Recuperado el noviembre 23, 2011, de Revista electrónica de portales médicos: www.portalesmedicos.com.

Ley de Regulación del Ejercicio de Enfermería. (s.f.). *Capitulo II* (Vol. Artículo 5 (b)).

Libro control de equipo del servicio de Intensivo de Adultos. (2022, diciembre).

Libro de ingresos y egresos servicio Intensivo de adultos. (2022, junio-diciembre).

Libro Ingresos y Egresos Intensivo de Adultos. (2023).

Medline Plus. (s.f.). *Terapia intensiva*. Recuperado el febrero 28, 2020, de https://medlineplus.gov/spanish/criticalcare.html

Mendoza, R. (2023). título “Calidad de preparación y administración de fármacos vasoactivos por vía venosa central por el profesional de Enfermería, unidad de terapia intensiva e intermedia, instituto nacional de tórax”.

Ministerio de la Defensa. (2022). *Guia practica clinica para el manejo del trauma grave*. Obtenido de https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/p/r/protocolo_trauma_grave_.pdf

Normativa para el personal de Enfermería de la Red Hospitalaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. (2019, enero). 13-14.

OMS. (2020). *Situación de la enfermería en el mundo.* Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de http://apps.who.int/iris

Organización Mundial de la salud. (2018). *Curso virtual de introducción a la investigación en seguridad del paciente*. Obtenido de http://www.who.int/patientsafety/research/preguntas_mas_relevantes.pdf

PISA. (s.f.). *Enfermeria*. Obtenido de https://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/4_1_2.htm

VADEMECUM. (s.f.). *CARDIJECT concentrate for solution for infusion 250 mg/20 ml.*

Witter, B. (1988). *Tratado de Enfermería.* (4. edición, Ed.) Mexico: Interamericana.

Zapata Velasco, A. P. (2019). Nivel de Conocimientos y Cuidados de Enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos utilizados en unidades de Cuidados Intensivos de un Hospital. Lima Perú.

ANEXOS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas.
Escuela Nacional de Enfermeras.

Código: _____

Consentimiento Informado.

Por medio de la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar en la investigación titulada: "CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS QUE POSEEN LOS ENFERMEROS/AS DE LOS DEPARTAMENTOS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE AMATITLÁN CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO" La cual es desarrollada por la enfermera Angela Beatriz Estrada García, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela Nacional de Enfermería de Guatemala.
Es de mi conocimiento que el cuestionario que responderé forma parte del trabajo de campo, necesario en toda investigación, en la cual se respetan mis creencias y opiniones, la información recolectada será utilizada únicamente en esta situación y será estrictamente confidencial, al igual que los demás participantes. Además, se me ha informado que en el momento de sentir incomodidad o riesgo de algún daño podre retirarme cuando lo desee.

Agradeciendo su colaboración.

Firma _____

Participante o huella digital_____

Firma Investigadora: _____

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Instrucciones: A continuación, se presentan enunciados relacionados a la administración de fármacos vasoactivos subraye la respuesta que considere correcta.

1. **Los fármacos vasoactivos son:**
   a) Los que permiten estabilidad emocional en los pacientes.
   b) agentes farmacológicos que inducen cambios en la resistencia vascular (vasoconstricción o vasodilatación)
   c) Medicamentos que favorecen la circulación sanguínea.

2. **Los fármacos vasoactivos se dividen en:**
   a) Analgésicos y antipiréticos.
   b) Hipotensores e hipertensores.
   c) Vasopresores, vasodilatadores e inotrópicos.

3. **Indique cuál de estos medicamentos NO es un vasopresor.**

a) Amiodarona.
b) Norepinefrina
c) Dopamina.

4. **Antes de administrar un agente inotrópico es importante valorar los siguientes parámetros clínicos:**
   a) la presión arterial, EKG, gasto cardiaco, presión venosa central y la diuresis.
   b) control de ingesta y excreta.
   c) temperatura, hemoglobina, saturación de oxígeno.

5. En cuanto a la infusión de los fármacos vasoactivos es importante:

a) Suspender la infusión cuando se moviliza al paciente.
b) Administrar el medicamento lo más rápido posible.
c) Mantener una infusión continua.

6. **Indique cuál es la principal indicación de la adrenalina.**

a) Paro cardiorrespiratorio.

b) shock neurogénico.

c) Insuficiencia cardiaca congestiva.

7. Indique en qué tipo de solución se deben diluir los fármacos vasoactivos:

a) Solución mixta.

b) Solución alcalina.

c) Solución dextrosa al 5% o solución salina.

8. **Indique qué precauciones se deben tener al administrar norepinefrina**.

a) garantizar permeabilidad de la vía, control de signos vitales, no interrumpir la infusión de manera repentina.

b) Aplicar los 10 correctos

c) a y b son correctas.

9. Al cuánto tiempo de preparar una infusión de fármacos vasoactivos se recomienda cambiarla:

a) cada hora.

b) cada 24 horas.

c) cada 12 horas.

10. Si un medicamento vasoactivo se necesita administrar en "Y" con qué tipo de medicamento no se debe mezclar.

a) Antibióticos.

b) Medicamentos alcalinos como el bicarbonato.

c) Con las sedaciones.

11.Indique qué cuidados de Enfermería se deben realizar después de la administración de fármacos vasoactivos.

a) Mantener estricto control hemodinámico, electrocardiografía, presión arterial, presión venosa central entre otros.

b) lavarse las manos y control de signos vitales.

c) Informar al médico sobre la finalización de la infusión.

Lista de Verificación

Instrucciones: A continuación, se describen prácticas que se deben realizar antes de administrar fármacos vasoactivos Marque con una **"X"** la respuesta que representa la acción que usted realiza.

No	Criterio	Aplica Siempre	Aplica Frecuentemente	No aplica.
1	Revisa orden médica escrita.			
2	Realiza higiene/lavado de manos siguiendo los pasos recomendados por la OMS antes de preparar medicamentos.			
3	Realiza rotulo de identificación de infusión. Detallando Nombre del paciente, Número de cama. Nombre del medicamento. Dosis del Medicamento Tipo de Solución. Fecha y hora de preparación. Volumen y velocidad de infusión indicada. Hora de finalización.			
4	Confirma el tipo de solución que utilizará para diluir el fármaco vasoactivo.			
5	Realiza las 3 lecturas del medicamento. 1. Al tomar el medicamento.			

	2. Al preparar el medicamento. 3. Antes de descartar el frasco o ampolla.			
6	Cumple los 10 correctos de administración de medicamentos. **1.** Medicamento Correcto **2.** Reconstitución y Dilución correcta: Reconstituye y diluye el medicamento correctamente **3.** Dosis correcta **4.** Vía Correcta **5.** Hora Correcta **6.** Paciente correcto **7.** Informar al paciente **8.** Velocidad de Administración **9.** Registro: Registra correctamente la administración del medicamento en la Historia Clínica **10.** Seguimiento de la Respuesta.			
7	Programa velocidad de infusión de acuerdo a orden médica y la inicia.			
8	Mantiene monitoreo constante de signos vitales del paciente, después de la administración de medicamentos.			

9	Informa al médico signos de alarma que presente el paciente o alguna alteración en el estado hemodinámico.			

Medicamento	Adrenalina
Acción Principal	Agente adrenérgico y dopaminérgico
Presentación	Ampolla de 1mg/1ml
Dosis	0,01 a 0,1 µg/Kg/min PCR: 1 - 3 µg/Kg/min
Vías de administración	IV, endovenosa y subcutánea
Dilución y administración	Administración: IV (bolo o PC) IV Bolo: Diluir 1mg(1ampolla) con 9 ml de SF. 0.9%- Sol. DSA% 5%, repetir cada 3 -5 min. PCR: Bolo de 1mgr cada 3- 5 min, según protocolo SVA. IV PC: 1mg. En 250 ml de Sol. DSA 5%, FSL 0,9% PC: 1mg. En 100-50 ml de Sol. DSA 5%, SF 0,9%
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a T ambiente.
Observaciones	No mezclar con Bicarbonato sodio y Nitratos. Vigilar EKG, TA y función cardiorrespiratoria. Administrar por CVC. O vena gruesa, su extravasación produce necrosis 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
Soluciones compatibles	*Suero glucosado al 5% * Suero fisiológico al 0.9% Ringer lactato
Compatibilidad en Y	*Amiodarona * Dopamina *Midazolan *Remifentanilo *Cisatracurio *Haloperidol * Morfina *Nitroglicerina
Incompatibilidad en Y	Insulina

Medicamento	Noradrenalina
Acción Principal	Receptores alfa y receptores beta
Presentación	Ampolla de 4mg/4ml Ampolla de 8mg/4ml
Dosis	0,1 a 1(3) µg/Kg/min
Vías de administración	IV, endovenosa
Dilución y administración	Administración: IV PC: 8mg. En 250 ml de Sol. DSA 5%, FSL 0,9% PC: 4mg. En 100-50 ml de Sol. DSA 5%, SF 0,9% Nunca administrar en bolos
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a Tiempo ambiente
Observaciones	No mezclar con Bicarbonato sodio y Nitratos. Vigilar EKG, TA y función cardiorrespiratoria. Administrar por CVC. o vena gruesa, su extravasación produce necrosis, 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. Administrar en bomba de infusión continua a través de CVC Mantener la noradrenalina hasta que la presión arterial media sea adecuada y la perfusión tisular se mantenga sin tratamiento La infusión de la noradrenalina debe reducirse gradualmente
Soluciones compatibles	*Suero glucosado al 5% * Suero fisiológico al 0.9%
Compatibilidad en Y	Amiodarona * Dopamina *Midazolan *Remifentanilo *Cisatracurio *Dobutamina * Morfina *Nitroglicerina * Midazolan
Incompatibilidad en Y	Insulina

Medicamento	Dopamina
Acción Principal	Estimulante cardiaco adrenérgico y dopaminérgico
Presentación	Ampolla de 200mg/5 ml Ampolla de 400mg/5ml
Dosis	2 a 20 µg/Kg/min
Vías de administración	IV, endovenosa
Dilución y administración	Administración: IV PC: 200 a 400 mg En 250 ml de Sol. DSA 5%, FSL 0,9%, se inicia 5mcg/kg/min hasta 20mcg/kg/min PC: 200mg. En 100-50 ml de Sol. DSA 5%, SF 0,9% Nunca administrar en bolos
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 24h a Temperatura ambiente
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. Administrar en bomba de infusión continua a través de CVC. Titulando hasta la respuesta deseada. incrementando de 1- 4 ug/kg/min. en intervalos de 10 a 30min.
Soluciones compatibles	*Suero glucosado al 5% * Suero fisiológico al 0.9%
Compatibilidad en Y	*Amiodarona * Dopamina *Midazolan *Remifentanilo *Cisatracurio *Dobutamina * Morfina *Nitroglicerina *Noradrenalina
Incompatibilidad en Y	Insulina, furosemida, bicarbonato

Medicamento	Dobutamina
Acción Principal	Agente inotrópico de acción directa
Presentación	Ampolla de 250mg/5 ml
Dosis	2,5 a 20 µg/Kg/min
Vías de administración	IV, endovenosa
Dilución y administración	Administración: IV PC: 250 a 500 mg En 250 ml de Sol. DSA 5%, FSL 0,9%, se inicia a dosis 2,5mcg/kg/min hasta 10mcg/kg/min PC: 250mg. En 100-50 ml de Sol. DSA 5%, SF 0,9% Nunca administrar en bolos
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 6 horas a Tiempo ambiente y en refrigerador 48 horas
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. no usar ampollas o mezclas que presenten coloración, es indicativo de alteración Se inactiva en soluciones alcalinas. 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. Administrar en bomba de infusión continua a través de CVC. Titulando hasta la respuesta deseada. incrementando de 1- 4 ug/kg/min. en intervalos de 10 a 30min.
Soluciones compatibles	*Suero glucosado al 5% * Suero fisiológico al 0.9%
Compatibilidad en Y	* Amiodarona * Dopamina *Midazolan *Remifentanilo *Cisatracurio *Dobutamina * Morfina *Nitroglicerina *Noradrenalina
Incompatibilidad en Y	Bicarbonato de sodio, heparina y furosemida.

Medicamento	Nitroglicerina
Acción Principal	Agente vasodilatador
Presentación	Ampolla de 5ml, 5mg/ml (50mg)
Dosis	2,5 a 20 µg/Kg/min
Vías de administración	IV, endovenosa
Dilución y administración	Administración: IV bolo: diluyendo 1mg de nitroglicerina en 20ml de suero (1ml/50ug) PC:25- 50 mg. En 250 a 500 ml de Sol. DSA 5%, FSL 0,9%, se inicia a dosis mcg/kg/min hasta 0,1mcg/kg/min
Estabilidad	Reconstituido: la ampolla debe utilizarse inmediatamente tras su apertura, desechando la fracción sobrante. Diluido: 48 horas a Tiempo ambiente y en refrigerador 7 días en refrigeración horas
Observaciones	Proteger de la luz durante el almacenamiento. no usar ampollas o mezclas que presenten coloración, es indicativo de alteración. 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 Administrar en bomba de infusión continua a través de CVC. Titulando hasta la respuesta deseada.
Soluciones compatibles	*Suero glucosado al 5% * Suero fisiológico al 0.9%
Compatibilidad en Y	*Amiodarona * Dopamina *Midazolan *Remifentanilo *Cisatracurio *Dobutamina * Morfina *Furosemida *Noradrenalina * Insulina
Incompatibilidad en Y	No se encontraron datos.