



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS  
INTENSIVOS**

**TÍTULO:**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y CUIDADO DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO  
DE MEDICAMENTOS VASOACTIVOS UTILIZADOS EN UNIDADES DE  
CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DEL MINSA MAYO - JUNIO 2019**

**ESTUDIANTE:**

**Lic. Ángela Patricia Zapata Velasco**

**Lima- Perú**

**2019**

**Mg. Patricia Obando Castro**

**ASESORA**

**JURADO EXAMINADOR**

**Presidenta : Mg. Doris Velásquez Carranza**

**Secretaria : Mg. Olga Adilia Perea Canchares**

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>III. HIPOTESIS .....</b>	<b>13</b>
<b>IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>19</b>
<b>VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA .....</b>	<b>23</b>
<b>VII.ANEXOS .....</b>	

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar la relación entre el nivel de conocimientos y el cuidado de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos utilizados en Unidades de Cuidados Intensivos en un hospital del MINSA. **Tipo y diseño de estudio:** estudio de enfoque cuantitativo, no experimental, correlacional; la población estará conformada por 71 profesionales de enfermería que laboran en UCI General, UCI Neurocríticos y UCI Cardiovascular (21 enfermeras); los datos se obtendrán a través de la entrevista aplicando un cuestionario el cual evaluará los conocimientos que tiene el profesional de enfermería sobre fármacos vasoactivos y una lista de chequeo que mediante la observación determinara los cuidados que realiza la enfermera, elaborados por la investigadora, la validez de los instrumentos (cuestionario y lista de chequeo) la determinaran 8 expertos, a los cuales se les entregara un formato que contiene 7 criterios de evaluación, la confiabilidad del cuestionario se dará mediante una prueba piloto que se realizada a 15 profesionales de enfermería de una clínica local que cumplan los mismos criterios de evaluación. Los datos serán analizados con el paquete estadístico STATA 15, Finalmente, se utilizará la prueba no paramétrica coeficiente de correlación de Spearman para determinar la relación entre el nivel de conocimientos y el cuidado de enfermería.

**Palabras clave:** nivel de conocimientos, cuidado de enfermería, manejo de medicamentos vasoactivos, Unidades de Cuidados Intensivos.



## I. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Medicina de los Estados Unidos, en el año 1999 publicó el libro titulado "To Err is Human", donde se informó que cerca de 98 mil muertes anuales son el resultante de errores en las atenciones médicas. Debido a la gravedad en las estimaciones los medios de comunicación y la población en general han enfocado su atención en cuestiones relacionadas a la seguridad del paciente (1). En respuesta a esta problemática en el año 2004 la Alianza Mundial para la Seguridad del paciente desarrolla ciertos programas e implementa directrices cuyo fin fue cambiar este escenario que se repetía a nivel mundial, en las diversas instituciones de salud (2).

Uno de los escenarios a cambiar y que también ha sido regulado internacionalmente relacionados con la atención sanitaria es la administración de medicamentos, debido a la alta complejidad de las acciones y las secuelas que pueden ser originadas en caso de fallos en este proceso (3,4). Por ello para prevenir la incidencia de estos eventos, los deberes y responsabilidades de los profesionales deben describirse formalmente y ser comprensibles para todos los involucrados en el proceso, ya que la administración de los mismos requiere que los profesionales de la salud conozcan los principios básicos para que puedan ejercer esta actividad de manera efectiva (5). Debido a esto los profesionales deben capacitarse continuamente, de esta forma se garantizará la calidad y la seguridad de atención al paciente (1).

En la unidad de cuidados intensivos, los fármacos vasoactivos son frecuentemente empleados debido a su acción estabilizadora de la hemodinamia y para modificar la contractibilidad de la fibra miocárdica y por tener efecto sobre la musculatura vascular periférica; son empleados dependiendo de la patología y teniendo en cuenta el efecto que se quiere generar en el paciente, estos fármacos son: la noradrenalina, adrenalina, dopamina, dobutamina (6), sin embargo una administración inadecuada de estos fármacos puede provocar efectos secundarios graves e irreversibles en el paciente crítico, por ello el uso de estos fármacos implica una vigilancia constante a través del monitoreo hemodinámico que es realizado por la enfermera, responsable de preparar, administrar y mantener la medicación, así también monitorizar y prevenir probables efectos adversos (7).

Por ello el cuidado en enfermería, es considerado como un principio fundamental en el ejercicio de su profesión, la cual es ejecutada en todas las unidades donde ellas realizan su labor, incluyendo las UCI (8), en este caso la enfermera intensivista requiere de conocimientos científicos y especializados sobre el manejo de fármacos vasoactivos para una administración segura de los fármacos y así evitar complicaciones en el paciente favoreciendo la seguridad de este (9,10), sumado a ello el profesional de enfermería también tiene una responsabilidad de carácter legal y ético, que la obliga a cumplir las normas sobre el manejo de este tipo de sustancias que son de alto riesgo.

Así también, la literatura revisada refiere que un déficit de conocimientos y cuidados de enfermería se considera uno de los factores, más importantes, que contribuye con los errores en la administración de medicamentos. La frecuencia en los errores, las deficiencias en el manejo y en el cuidado de enfermería dan como resultantes el aumento de la estancia hospitalaria, el incremento del costo sanitario, la posibilidad de que el paciente presente discapacidad y el aumento de la mortalidad; por otro lado el profesional de enfermería que se encuentra implicado también se ve afectado debido a que su estatus y capacidad profesional son colocados en tela de juicio (11). Por ello la enfermera diariamente debe aumentar sus niveles de conocimiento científico para así mejorar la calidad del cuidado que brinda.

Sin embargo, el estudio del manejo de sustancias vasoactivas es limitado tanto a nivel nacional como internacional, sobre todo si se analiza desde el punto de vista de la relación entre los niveles de conocimiento y los cuidados de enfermería; no obstante suelen centrarse en los conocimientos de enfermería sobre la administración de medicamentos en general, dentro de ellos podemos mencionar los aportes de Youssef et al. (11), quienes encontraron que las enfermeras que laboran en la UCI poseen un bajo nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de inotrópicos, además no se encontró asociación significativa entre ambas variables, por lo que recomendaron realizar seguimiento de las intervenciones de enfermería en relación con la administración de inotrópicos positivos, además llevar a cabo programas educativos sobre el cálculo de dosis de medicamentos intravenoso de alta alerta, incorporar en la currícula de enfermería y de farmacología el tema de inotrópicos y capacitar a las enfermeras en el sistema métrico, cálculo de dosis de drogas intravenosas y tasa de dilución.

En un Hospital del MINSA, se ha observado deficiencias sobre todo con la administración de los medicamentos de cada paciente, la velocidad de la misma que son administradas por el personal de enfermería e incluso, en algunos casos, dificultades en el monitoreo debido al desconocimiento del efecto objetivo que se quiere conseguir en el paciente, afectando por consiguiente la calidad del cuidado que se brinda, al respecto investigaciones locales que afirmen o nieguen lo mencionado no se han encontrado, por ende la importancia de la ejecución de la presente investigación.

A nivel internacional se han realizado investigaciones sobre el tema, a continuación se resumen algunos estudios importantes; Rodríguez et al.(1), en el año 2017 publicaron un artículo en el que evaluaron a 119 enfermeras de 7 unidades de cuidados intensivos mediante la aplicación de un cuestionario y una lista de chequeo, consideraron un puntaje superior a 5.0 como satisfactorio. Como resultados encontraron que en promedio las enfermeras obtuvieron un puntaje de 7.8. Concluyeron que el equipo de enfermería poseía un nivel de conocimiento satisfactorio sobre la administración de fármacos vasoactivos y estos estaban en función de la experiencia profesional y el tiempo de trabajo en la institución.



Oyira et al., en el año 2016 publicaron un artículo en Nigeria, cuyo propósito fue establecer una asociación entre el nivel de conocimiento en la práctica de enfermería y los resultados sobre la calidad de los cuidados de enfermería, evaluaron a 140 enfermeras de diferentes unidades mediante un cuestionario diseñado por los mismos autores. Los resultados señalan que un 63,6% de las enfermeras poseen conocimientos adecuados sobre el manejo farmacológico de calidad, lo que se vio reflejado en la recuperación del 69.3% de los pacientes, quienes atribuían dicha recuperación al cuidado de enfermería. Así también se encontró asociación significativa entre los niveles de conocimiento y los cuidados de enfermería ( $p < 0,05$ ). Concluyeron que la administración hospitalaria siempre debería recordar a las enfermeras sus obligaciones con los pacientes a través de la educación continua, ya que esto ayudará a mejorar la calidad de su atención (12).

Youssef et al., en el año 2014 publicaron un artículo en Egipto, en el que se evaluaron a 70 enfermeras de diferentes unidades de cuidado intensivos con al menos 1 año de experiencia en el servicio, además se consideraron 4 inotrópicos en la evaluación: dopamina, dobutamina, epinefrina y norepinefrina. Se reportaron como resultados que las enfermeras que laboran en la UCI poseían un bajo nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de inotrópicos, donde el 48,6% respondió incorrectamente sobre dopamina, el 48,2% sobre dobutamina y el 44% en relación a adrenalina, además se encontró asociación significativa entre ambas variables ( $p > 0,05$ ). Concluyeron que las enfermeras de cuidados críticos tienen conocimientos inadecuados con respecto a los inotrópicos, los que afectan las prácticas y el cuidado que brindan (11).

Ríos en el año 2013 publicó una tesis en Bolivia, cuyo objetivo fue establecer las competencias en enfermeras sobre la preparación y administración de inotrópicos. En los resultados se observó que el 93 % de las enfermeras encuestadas verifica el medicamento, la dosis y la velocidad de infusión, y el 87% el nombre del paciente y la vía de administración. Y a la observación el 100% verifica el medicamento, la dosis y la velocidad de infusión, el 93% la vía de administración y un 75% el nombre del paciente. Concluyo que a pesar de no existir una regulación sobre el manejo de sustancias inotrópica, las enfermeras desarrollaron buenas competencias cognitivas, técnicas y actitudinales que permitían una mejor calidad en el cuidado que ellas brindaban, sin embargo, no se encontró asociación entre estas variables en estudio (13).

A nivel nacional el autor Almeida en el año 2017 publicó una tesis en Lima, cuyo objetivo fue establecer la existencia de una relación entre el nivel de conocimiento y el cuidado que brinda el personal de enfermería. Como resultados reportó que el 50% de la muestra presentó un nivel regular de conocimientos, así también el 57% de las enfermeras brindó un adecuado cuidado a los pacientes con catéter venoso central. Concluyó que los conocimientos de la enfermera en las unidades de cuidados intensivos son relevantes para otorgar cuidados integrales y de calidad (14).

Reyes et al., en el año 2013 publicaron una investigación realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, cuyo propósito fue determinar el nivel de conocimientos del profesional de enfermería sobre el manejo de fármacos y las interacciones medicamentosas latentes en la unidad de cuidados intensivos. En los resultados se resaltó que el 50% de las enfermeras que laboran en la UCI poseen un bajo nivel de conocimiento sobre las interacciones farmacológicas, donde se observó que las interacciones medicamentosas se presentaron en el 59,2%, al relacionar estas variables se encontró significancia ( $p < 0,05$ ). Concluyeron que el grado de conocimiento del profesional de enfermería se correlacionó significativamente con la presencia de interacción entre medicamentos (15).

### **Manejo de medicamentos vasoactivos.**

A manera de preámbulo es necesario mencionar un poco sobre el sistema cardiovascular, ya que, sobre él, los medicamentos vasoactivos van a actuar, se sabe que este sistema tiene como objetivo esencial ofrecer un óptimo aporte de perfusión a nivel tisular, para un correcto funcionamiento de todas las células del organismo, cuando ocurre una alteración que genera un desbalance en este nivel las consecuencias pueden desencadenar un fallo multiorgánico e incluso la muerte (10). Existen 3 aspectos principales que debemos mantener para lograr una perfusión tisular adecuada: el contenido arterial de oxígeno, el volumen minuto (gasto cardiaco) y la presión arterial media (10), considerándose al gasto cardiaco, como el más importante por su importancia en la perfusión tisular; el gasto cardiaco es la eyección de volumen sanguíneo con cada latido determinado por 3 factores: la precarga, la pos carga y la contractibilidad, equilibrando el volumen minuto y el hecho de que el ventrículo derecho e izquierdo eyecte el mismo volumen de sangre (10,16).

Los fármacos vasoactivos son sustancias con propiedades inotrópicas o vasomotoras, tradicionalmente estos fármacos son los adrenérgicos, debido a que tienen ambas propiedades y no son selectivos de un solo receptor, el propósito de estos fármacos es restablecer la presión arterial, el gasto cardiaco, la perfusión tisular y la oxigenación. Estos fármacos están indicados como estabilizadores cuando hay signos y síntomas de disfunción orgánica con hipo perfusión hasta el momento que se indique la terapia adecuada y definitiva, por otro lado también son considerados como agentes paliativos (17). Se debe señalar que la diversidad de su respuesta está en base a la dosis empleada, la densidad, afinidad y a la selección de sus receptores (17).

Estos fármacos son de uso indispensable en el soporte hemodinámico, puesto que minimizan el tiempo de hipoperfusión y mejoran la demanda de oxígeno a nivel tisular; ya que también actúa sobre las propiedades cardiacas. A nivel periférico, su utilización solo debe de ser luego de una apropiada resucitación con fluidos o cuando esta se efectúa, asegurando que haya una adecuada volemia, pero hay que considerar que es óptimo que la mantención de esta droga debe de ser el menor tiempo posible, ya que su utilización prolongada está relacionada con

mayor mortalidad (18,19,20), por estos motivos la utilización de los fármacos vasoactivos son en las Unidades de Cuidados Intensivos.

También es importante conocer que estos fármacos se unen a receptores post-sinápticos alfa-adrenérgicos, beta-adrenérgicos y dopaminérgicos, de tal manera que los receptores alfa 1 y alfa 2 se ubican en el espesor de la vasculatura donde mediaran los efectos de vasoconstricción. Específicamente los alfa1 se encuentran en el miocardio, donde básicamente producen un aumento de la contractilidad miocárdica, generalmente sin actuar sobre la frecuencia. Las acciones de los agentes vasopresores e inotrópicos dependen de los receptores sobre los que actúan, sin embargo, desde el punto de vista terapéutico, siempre deberá evitarse en pacientes con depauperación volumétrica, ya que algunos fármacos disminuyen el flujo sanguíneo en determinados órganos (21).

El objetivo de los cuidados de enfermería es detectar en forma precoz cualquier efecto que pueda implicar riesgo para el paciente que está recibiendo fármacos vasoactivos. De forma general los cuidados de enfermería en la administración de estos fármacos, pasan por la aplicación de los diez correctos (administrar el fármaco al paciente correcto, si el paciente es de pediatría confirmar el nombre con el padre o apoderado, administrar la dosis correcta, administrar el fármaco por la vía correcta, administrar el fármaco a la hora correcta, educar al paciente o familiar sobre el fármaco que se le va a administrar, obtener una historia farmacológica completa del paciente, averiguar si el paciente tiene alguna alergia medicamentosa, observar las posibles interacciones farmacológicas y anotar cada medicamento que se administra) (22,23). Sumado a ello, para la seguridad del paciente en las unidades de cuidados intensivos se recomienda que el personal de enfermería debe de registrar todas las valoraciones e intervenciones del ejercicio de su práctica, cuidando de no usar abreviaturas no estandarizadas que puedan llevar a errores (24), asimismo en la guía de administración de medicamentos vasoactivos como la dopamina establecido por el Hospital María Auxiliadora se indica que luego de la administración de este fármaco el personal de enfermería debe valorar parámetros como la tolerancia oral, presencia de vómitos y el estado de hidratación del paciente, así como vigilar la presencia de dolor (25), y en general, mantener un monitoreo estricto del paciente, incluyendo la evaluación continua de frecuencia cardíaca, presión arterial, contractilidad con ecocardiograma, además de realizar balance estricto, vigilar el estado de hidratación y realizar valoración clínica completa (22,23).

Dentro de los principales fármacos vasoactivos podemos mencionar:

- **La norepinefrina:** la cual es una catecolamina endógena, que se produce a través de las neuronas simpáticas. Actúa sobre los receptores  $\alpha_1$  y  $\beta_1$ , siendo su efecto más importante a nivel de  $\alpha_1$  como potente vasoconstrictor, aumentando la presión arterial y con menor efecto inotrópico y cronotrópico positivo (17): incrementando la frecuencia cardíaca, la conducción del nódulo auriculoventricular y la velocidad y fuerza de contracción auriculoventricular. En el shock séptico es el vasopresor de elección (21), para la administración este

fármaco debe ser diluido en dextrosa al 5% en agua destilada o dextrosa al 5% en solución de cloruro de sódico (la glucosa previene la pérdida significativa de potencia del fármaco producto de la oxidación). No es recomendable la administración de esta droga en soluciones de cloruro de sodio solo (26). La dosis varía entre 0,1-0,5ug/kg/min (20).

- **La adrenalina:** es una catecolamina endógena con acción en B1, B2 y 1. Con dosis mínimas se produce un efecto B el que produce incremento del gasto cardiaco y efectos ondulantes en la presión. En cambio, en dosis elevadas mantiene un efecto alfa, el que puede generar hiperglicemias, arritmias y vasoconstricción asplácnica. No es un fármaco de primera línea en shock séptico, ni en pacientes cardiacos en estado agudo, solo se consideraría como una segunda alternativa o última opción como coadyuvante para mejorar la presión arterial y en estados de anafilaxia (17). A nivel cardiaco la adrenalina eleva la frecuencia cardiaca sinusal, la velocidad de conducción y la fuerza de contracción. Esto favorece el incremento del gasto cardiaco y de la presión arterial sistólica, y simultáneamente el consumo del miocardio (10). En dosis bajas 0,01-0,1mcg/kg/min promueve la vasodilatación de las arteriolas a nivel muscular de las coronarias lo que se manifiesta con incremento del flujo sanguíneo y disminución de la presión diastólica y por mecanismo reflejo produce taquicardia. Y en dosis altas mayores de 0,1mcg/kg/min activan los receptores alfa 1y alfa 2, lo que eleva la presión arterial básicamente la diastólica (27).
- **La dopamina:** es un neurotransmisor endógeno precursor de la noradrenalina y su acción depende de la dosis que se emplea (17), estimula los receptores alfa-adrenérgicos, beta adrenérgicos y dopaminérgicos. Promueve en las terminales nerviosas simpáticas la liberación de norepinefrina, así también la activación de la dopamina inhibe la excreción de la noradrenalina (28). Tiene 4 tipos de receptores (D1, D2, D3, D4) (29). Para su administración la dopamina debe ser diluida en cloruro de sodio al 0.9%, dextrosa al 5%, dextrosa al 5% y cloruro de sodio al 0.9%, solución de Ringer-lactato, dextrosa en solución de Ringer, o lactato de sodio 1/6 Molar (30).

**Dosis:**

**Baja (0,5mcg/kg/min):** a dosis bajas, se activan los receptores D1, produciendo vasodilatación selectiva en las arterias coronarias y renales, mesentéricas y cerebrales, sin embargo tras la controversia de los beneficios renales, se realizó el ensayo ROSE que finalmente demostraría que la dopamina a dosis bajas no ofrece protección renal (31). Por ello, no se recomienda como tratamiento en pacientes críticos para mejorar la función renal, incluyendo a los pacientes con sepsis (32).

**Intermedia (2-4mcg/kg/min):** con esta dosis se produce el incremento de la contractibilidad y la frecuencia cardiaca a través del estímulo de los receptores beta 1 adrenérgicos. Esta elevación de la frecuencia cardiaca puede permanecer oculta por los efectos bradicardizantes por el estímulo sobre los receptores D2 (27).

**Alta (4-8mcg/kg/min):** provoca vasoconstricción por estímulo de los alfa y beta adrenerreceptores en la vasculatura y el miocardio. A nivel beta adrenérgico tiene acciones inotrópicas y cronotrópicas lo que producen incremento de la frecuencia cardiaca, el volumen sistólico y el gasto cardiaco. En dosis mayores 10mcg/kg/min se produce isquemia periférica, deterioro de la motilidad e isquémica gastrointestinal, alteraciones por la resistencia a la insulina, taquiarritmias y edema pulmonar a consecuencia del incremento de la presión de oclusión de la arteria pulmonar (28).

- **Dobutamina:** es una catecolamina sintética simpaticomimética actúa como un potente estimulador no selectivo de los receptores adrenérgicos, posee un complejo mecanismo de acción. Para la administración de este fármaco, debido a que el pH alcalino lo inactiva debe evitarse el uso de soluciones alcalinas(19), adicionalmente deben evitarse diluyentes que contengan bisulfito de sodio y etanol. En cambio, para su administración se recomienda el uso de soluciones como dextrosa al 5%, dextrosa al 5% más cloruro de sodio al 0.45% o 0.9%, dextrosa al 10%, solución Ringer con lactato, dextrosa al 5% más solución de Ringer con lactato, cloruro de sodio al 0.9% o lactato de sodio (33). La dosis promedio es entre 2.5-15mcg/kg/min pudiéndose incrementar hasta 20mcg/kg/min, con esto se produce incremento de la contractibilidad cardiaca y la frecuencia cardiaca. Lo recomendable es iniciar con dosis 2-3mcg/kg/min e ir titulando la droga según la respuesta hemodinámica. La resistencia vascular sistémica puede disminuir o mantenerse sin alteración. Se recomienda como soporte inotrópico temporal en pacientes hipotensos con insuficiencia cardiaca agudamente descompensada, siempre que la presión se mantenga en un rango aceptable. Pero en pacientes con shock hipovolémico y marcada hipotensión se recomienda agregar un vasopresor o no considerar su uso, a que incrementa el consumo de oxígeno lo que empeoraría la isquemia miocárdica. A dosis mayores de 10mcg/kg/min se pueden producir taquicardias y arritmias marcadas que podrían limitar el incremento de dosis. Por otro lado, la infusión prolongada puede asociarse a tolerancia y pérdida parcial de sus efectos hemodinámicos (19).

Con respecto a la vía de administración de los fármacos inotrópicos, debido a que la mayoría de estos presentan una vida media corta, es necesaria una administración continua por medio del uso de bombas de perfusión, y mediante catéteres centrales multilumen. La administración de los inotrópicos debe realizarse preferentemente por el lumen proximal y adicionalmente, es muy importante el uso de llaves de 3 pasos en la proximidad del catéter para permitir una valoración rápida de los efectos asociados a la administración del medicamento (34).

Con respecto a la compatibilidad de estos fármacos con otras drogas, se sabe que su administración es incompatible con soluciones alcalinas como el bicarbonato de sodio y la furosemida, sin embargo, en relación a otro tipo de fármacos como los antibióticos la compatibilidad no se conoce completamente. En términos generales, la coadministración rutinaria de los medicamentos por medio de una llave "Y" debe evitarse, sin embargo, para casos de acceso limitado es posible la administración por un mismo lumen de los fármacos inotrópicos (como noradrenalina, adrenalina o dobutamina) en una solución de dextrosa, mientras que la administración de otros fármacos como analgésicos debe realizarse por un lumen diferente (35). Adicionalmente, en casos como la dopamina, se ha descrito signos de incompatibilidad con otras sustancias como insulina y algunas mezclas de nutrición parenteral (36).

### **Conocimientos de las enfermeras sobre el manejo de medicamentos vasoactivos en UCI.**

Teóricamente conocimiento se refiere a la adquisición de información ya sea de una determinada ciencia o materia, es así también considerado como una capacidad inherente en los seres humanos que busca determinar la naturaleza de un objeto, quien usualmente es el sujeto (37), así también, se debe considerar que la única forma de obtenerlo es mediante 2 etapas: la primera está asociada a la teoría y la segunda a la aplicación de la misma(38).

Existen diversos tipos de conocimientos, sin embargo, solo nos enfocaremos en el conocimiento científico, ya que es de interés para el desarrollo de la presente investigación, el cual está constituido por una asociación de constructos cuya característica esencial es que pueden ser probados y cuantificados, además se apoya en el método científico (39).

Este se utiliza y repite tantas veces como se quiere sin que este se vea afectado, permite la comprensión de los fenómenos que las personas perciben y también los evalúa con la finalidad de juzgar la conveniencia y los beneficios de los mismos, de la misma forma permite generar una decisión sobre acciones. El nivel de conocimiento se mide a través de la aplicación de cuestionarios este se divide de la siguiente manera (40):

- **Conocimiento alto**  
Hay presencia de una óptima función cognoscitiva, usualmente las intervenciones son positivas, la conceptualización y el pensamiento son

coherentes, la expresión es fundamentada y acertada, además identifica, estructura y utiliza la información para obtener un resultado.

- **Conocimiento medio**  
Conocido como regular, aquí hay presencia de una integración parcial de ideas, se manifiestan conceptos considerados básicos, identifica, estructura y adema utiliza la información de una forma no tan efectiva.
- **Conocimiento bajo**  
La idea está desorganizada, presencia de deficiente e inadecuada distribución cognoscitiva en la expresión de conceptos básicos, los términos no son ni precisos, ni adecuados, además no identifica, no estructura y no utiliza la información.

Es así que, la enfermería al ser una ciencia, maneja conocimientos que deben tener una base científica, los que incrementan o generan nuevas posibilidades de solución a diversos problemas que puedan surgir en el ejercicio de su profesión que repercutirán en el cuidado que ellos brinden al usuario (41). Por ello la atención en enfermería en cualquiera de sus ámbitos, tiene un respaldo basado en los conocimientos adquiridos, las experiencias y competencias generadas en el ejercicio de su profesión y en los sustentos científicos que son resultados de investigaciones (42).

Centrándonos un poco más en el tema, la farmacología, en términos generales, se asocia a una amplia gama de información y teorías, que sirven como sustento para su utilización en la medicina, sobre todo para el profesional enfermero/a ya que la administración de medicamentos, así como su manejo son actividades cotidianas para este (43). Leufer et al. (44), estimaron que las actividades de enfermería relacionadas al manejo de medicamentos pueden llevarse hasta el 40% de sus horas de trabajo. Por otro lado, estas actividades representan una gran responsabilidad tanto ética como legal, es por ello necesario la capacitación contante en el profesional de enfermería, ya que sobre ellos recae la responsabilidad de la administración, manejo y vigilancia de los fármacos (45).

A nivel de la unidad de cuidados intensivos, la cual es un área de urgencias donde se presentan situaciones altamente estresantes, muchas de las órdenes médicas para la administración de medicamentos en pacientes son verbales, incrementando exponencialmente el riesgo de cometer algún error, en cuanto a la dosificación de los mismos, por ello el profesional que labora en este tipo de ambiente es altamente calificado, o al menos debería ser, con el objeto de que contribuya a mantener la seguridad del paciente (45).

Contrariamente a esta expectativa, a veces los conocimientos de las enfermeras sobre el manejo de fármacos principalmente los vasoactivos son duramente criticados, por ser superficiales y despegados de la práctica clínica (46). Incluso

las propias enfermeras consideran su educación y competencia en el campo del manejo de este tipo de medicamentos insuficiente (47,48).

### **Cuidado de enfermería durante el manejo de medicamentos vasoactivos en la unidad de cuidados intensivos**

El término cuidado proviene del verbo cuidar, el cual es considerado una actividad inherente del ser humano, la cual si la asociamos al área de la salud está ligada a los procesos cuya finalidad va más allá de tratar propiamente la enfermedad (49). Para Enfermería, el cuidado, es la parte central de la disciplina, es la que integra los conocimientos físicos, biológicos y conductuales con la finalidad de generar salud.

Por otro lado, las decisiones críticas, las situaciones altamente estresantes y los dilemas éticos forman parte del entorno de una unidad de cuidados críticos, principalmente, la enfermera de cuidados intensivos se enfoca intensamente en todos los aspectos básicos del cuidado de enfermería, además del soporte vital, y así combina la esencia de la enfermería con la observación, la interpretación intuitiva e incluso la perspicacia, y las reacciones al más mínimo desequilibrio o desviación en la condición de un paciente (50). Específicamente los cuidados de enfermería en relación al manejo de sustancias vasoactivas, pasan necesariamente por la aplicación de los 10 correctos, siendo estos (25):

1. El proporcionar el medicamento al paciente correcto, es decir corroborar siempre la identidad del paciente que estamos atendiendo.
2. En casos de niños corroborar los nombres de los padres
3. Suministrar la dosis correcta, se debe corroborar al menos 2 veces la dosis medicamentosa, si no aparenta ser apropiada confirmarla.
4. Suministrar el medicamento por la vía correcta.
5. Proporcionar el fármaco a la hora exacta, es decir se debe tener en cuenta que algunos fármacos dependerán de la constancia y regularidad en el tiempo de administración por ello es importante considerar este punto.
6. Se debe informar al paciente y a los familiares sobre el medicamento a suministrar.
7. Se debe tener actualizado el expediente farmacológico del usuario
8. Descartar la presencia de alergias farmacológica, así también tener presente los efectos adversos.
9. Observar si se presentan interacciones entre los medicamentos
10. Escribir legiblemente cada fármaco que se suministra.

### **Nivel de conocimientos y cuidados de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos.**

Teniendo en cuenta que los medicamentos 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. Para que brinden una asistencia más individualizada y, sobre todo, cualificada (6). Además, se debe tener en cuenta que los profesionales en enfermería desempeñan funciones en diversos niveles de complejidad, se espera que las mismas presenten un mejor desempeño, sobre todo si laboran en la unidad de cuidados intensivos, en la evaluación del conocimiento. Roque et al. (51), realizaron una revisión sistemática de 47 estudios donde encontraron que las intervenciones para mejorar los conocimientos sobre el manejo de medicamentos tienen un impacto en el comportamiento y posteriores cuidados clínicos con una mejor adherencia a las pautas, demostrando evidencia sobre la asociación entre el nivel de conocimientos y el cuidado de enfermería. Así también Oyira et al. (12), encontraron asociación significativa entre los niveles de conocimiento y los cuidados de enfermería.

El realizar esta investigación se justifica de manera teórica ya que servirá como precedente bibliográfico para futuras investigaciones tanto a nivel local, nacional e incluso internacional, así también contribuirá a la literatura nacional debido a que existen escasas investigaciones relacionadas a este tema y sobre todo que sean concluyentes.

Así también, desde el punto de vista práctico se justifica ya que estos resultados se traducirán en herramientas valiosas que proporcionaran la información necesaria para generar una base estable que permitirá la promoción de medidas correctivas encaminadas al aspecto educativo prioritariamente, que fortalecerán el aspecto cognoscitivo y el nivel científico del profesional de enfermería en las unidades de cuidados intensivos, empoderando al equipo sobre los cuidados de enfermería y el manejo de los medicamentos vasoactivos. Así también la evaluación de los profesionales promueve la adquisición de habilidades motoras e intelectuales, así también genera mayor desarrollo de estrategias y actitudes, volviéndolos más competentes y efectivos al desempeñar sus labores profesionales, mejorando significativamente la calidad de su atención y brindando seguridad en el paciente y por consecuencia disminuirán los altísimos costos asociados, así como las repercusiones legales. Se busca además conocer la realidad del contexto práctico de enfermería vinculado al manejo de sustancias vasoactivas. Por otro parte, la metodología y el análisis involucrado, al igual que las recomendaciones, pueden ser implementadas en el ejercicio de la profesión de enfermería y servirán para diseñar e implementar estrategias basadas en estos resultados y podrán además ser socializados con los departamentos institucionales relacionados de tal manera que puedan implementarse en los protocolos de cuidados intensivos.

Frente a todo lo mencionado, se formúla la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos y el cuidado de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos utilizados en Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses Mayo y Junio – 2019?.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Determinar la relación entre el nivel de conocimientos y el cuidado de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos utilizados en Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo en los meses Mayo y Junio – Junio 2019 .

### **Objetivos específicos:**

- Identificar el nivel de conocimiento sobre el uso de fármacos vasoactivos que tiene la enfermera de las Unidades de Cuidados Intensivos.
- Identificar los cuidados que implementa la enfermera en los pacientes que están recibiendo fármacos vasoactivos en Unidades de Cuidados Intensivos.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **Hipótesis alterna**

Existe relación entre conocimientos, y los cuidados de enfermería relacionados con el manejo de medicamentos vasoactivos.

#### **Hipótesis nula**

No hay relación significativa entre el nivel de conocimientos y los cuidados de enfermería relacionados con el manejo de medicamentos vasoactivos.

## IV. MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio:

El diseño de la presente investigación es de enfoque cuantitativo, no experimental, correlacional, ya que se busca conocer el grado de asociación de las variables y describir esta asociación (52) .

**Población:** la población estará conformada por 71 Profesionales de enfermería que laboran en las Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo y que cumplan con los criterios de inclusión. Dicha población se divide de la siguiente manera(71):

- ✓ 21 profesionales de enfermería labora en UCI Cardiológica.
- ✓ 30 profesionales de enfermería labora en UCI General.
- ✓ 20 profesionales de enfermería labora en UCI Neurocríticos.

### Criterio de inclusión

- Profesionales de enfermería de ambos sexos que laboren en: UCI General, UCI, Neurocríticos y UCI cardiovascular.
- Profesionales de enfermería que acepten participar en el presente estudio de investigación.
- Profesionales de enfermería que tengan la Especialidad en Cuidados Intensivos.
- Profesionales de enfermería con mínimo de tiempo de laborar en el servicio de 6 meses.

### Criterios de exclusión:

- Profesionales de enfermería que se encuentren de vacaciones, día de descanso y descanso médico.
- Profesionales de enfermería que no desean participar en el estudio.

### Muestra:

Estará constituida por 71 profesionales de enfermería de la UCI General, UCI Neurocríticos y UCI Cardiovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo.

**Tipo y técnica de muestreo:** se realizará muestreo no probabilístico, la técnica de muestreo no aplica, dado que se incluirán a todos los profesionales de enfermería que laboran en las Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo.

### Definición operacional de variables:

- Nivel de conocimiento
- Cuidado de enfermería

Variables		Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Valor final
Independiente	Nivel de conocimientos.	Nivel de adquisición de información ya sea de una determinada ciencia o materia (37).	Conocimientos generales de los vasoactivos	Nivel de adquisición de bases teóricas que el profesional tiene sobre el manejo vasoactivos en los pacientes hospitalizados en las Unidades de Cuidados Intensivos.	Nivel de conocimiento bueno	16–20 puntos
			Mecanismo de acción de los vasoactivos			
			Administración de fármacos vasoactivos			
			Efectos secundarios			
Dependiente	Cuidado de enfermería.	Actividad inherente del ser humano, la cual si la asociamos al área de la salud está ligada a los procesos cuya finalidad va más allá de tratar propiamente la enfermedad. Integra los conocimientos físicos, biológicos y conductuales con la finalidad de generar salud (49).	Preparación	Las acciones y/o actividades que el profesional de enfermería realiza al momento de administrar los medicamentos vasoactivos, basados en el conocimiento y en la experticia adquirida.	Cuidado de enfermería bueno	9 – 10 puntos
			Valoración			
			Intervención			
			Metas y objetivos			
			Evaluación			
					Cuidado de enfermería regular	6 – 8 puntos
					Cuidado de enfermería deficiente:	0 – 5 puntos

## Procedimientos y técnicas de recolección de datos.

Para iniciar con la recolección de datos, primero se solicitará la aprobación del proyecto de investigación a la Universidad Peruana Cayetano Heredia, de la misma manera se pedirá permiso a las autoridades del hospital del MINSA para realizar la recolección de la información. Posteriormente, se coordinará con el personal a cargo de las unidades de cuidados intensivos para el inicio de las encuestas, las que se aplicaran , previa autorización de lunes a viernes de 12-3pm, encuestándose como mínimo a 2 enfermeras en el horario establecido, previa firma de consentimiento informado.

La técnica de recolección de datos será la encuesta y la observación.

El instrumento será el cuestionario de conocimientos en el manejo de medicamentos vasoactivos y un check-list de los cuidados de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos, los cuales fueron elaborados por la propia investigadora, quien se basará en los objetivos y en la operacionalización de hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh, el instrumento estará dividido en las siguientes secciones:

1. **Datos generales:** donde se especificará la edad, sexo, experiencia laboral y experiencia laboral en UCI del profesional en estudio.
2. **Cuestionario de conocimientos en el manejo de medicamentos vasoactivos:** el nivel de conocimientos será medido mediante un cuestionario, conformado por 20 ítems y dividido en 4 dimensiones:
  - a) Conocimientos generales de los vasoactivos, el cual consta de 4 ítems (1, 2, 3, 4).
  - b) Mecanismo de acción de los vasoactivos, el cual consta de 3 ítems (5, 6, 7),
  - c) Administración de fármacos vasoactivos, el cual consta de 7 ítems (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).
  - d) Efectos secundarios, el cual consta de 6 ítems (15, 16, 17, 18, 19, 20).

A cada pregunta respondida de manera correcta se le otorgará una puntuación de 1 punto, mientras que a cada pregunta respondida de manera incorrecta se le otorgará una puntuación de 0 puntos, con ello se considerará que la puntuación máxima será de 20 puntos y la mínima de 0 puntos. Se establecerán 3 niveles, teniendo en cuenta los percentiles 50 y 75:

Nivel de conocimiento bueno:	>P <sub>75</sub>	16 – 20 puntos
Nivel de conocimiento regular:	P <sub>50</sub> y P <sub>75</sub>	11 – 15 puntos
Nivel de conocimiento deficiente:	<P <sub>50</sub>	00 – 10 puntos

Las dimensiones también serán categorizadas en 3 niveles, teniendo en cuenta los percentiles 50 y 75:

Dimensión	Nivel de conocimiento		
	Deficiente <P <sub>50</sub>	Regular P <sub>50</sub> y P <sub>75</sub>	Bueno >P <sub>75</sub>
Conocimientos generales de los vasoactivos.	0 – 2 puntos	3 puntos	4 puntos
Mecanismo de acción de los vasoactivos.	0 – 1 puntos	2 puntos	3 puntos
Administración de fármacos vasoactivos.	0-4 puntos	5 puntos	6-7 puntos
Efectos secundarios.	0 – 3 puntos	4–5 puntos	6 puntos

**3. Check-list de cuidados de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos:** el cual será medido mediante una lista de chequeo, conformado por 10 ítems y dividido en 5 dimensiones: a) preparación el cual consta de 4 ítems (1, 2, 3, 4); b) valoración, el cual consta de 2 ítems (5 y 6) c) Intervención, el cual consta de 2 ítems ( 7 y 8 ); d) Metas y objetivos, el cual consta de 1 ítem (9) y e) Evaluación, consta de 1 ítem (10). Cada ítem tendrá opción de respuesta dicotómica (Si/No), donde a cada premisa cumplida se le otorgará una puntuación de 1 punto, mientras que a cada actividad que no se cumple se le otorgará una puntuación de 0 puntos, con ello se considerará que la puntuación máxima será de 10 puntos y la mínima de 0 puntos. Se establecerán 3 niveles, teniendo en cuenta los percentiles 50 y 75:

Cuidado de enfermería bueno: >P<sub>75</sub> 9 – 10 puntos

Cuidado de enfermería regular: P<sub>50</sub> y P<sub>75</sub> 6 – 8 puntos

Cuidado de enfermería deficiente: <P<sub>50</sub> 0 – 5 puntos

La investigadora observará si los profesionales de enfermería cumplen con los cuidados durante el manejo de medicamentos vasoactivos a través del Check-list y posteriormente aplicarán el cuestionario de conocimientos en manejo de medicamentos vasoactivos.

#### **Validez y confiabilidad.**

Para evaluar la validez del contenido del instrumento se realizará el juicio de expertos (Anexo). Para ello, se solicitará a 8 expertos en el tema que evalúen el contenido de dicho instrumento de cuestionario de conocimientos y check-list, a cada uno se solicitará que evalúe el instrumento mediante 7 criterios, se medirá la concordancia entre las respuestas de los expertos mediante la prueba binomial, con un nivel de significancia de 5%.

#### **Confiabilidad**

Para evaluar la confiabilidad del instrumento se realizará una prueba piloto al 20% de la población objeto de estudio (aproximadamente a 15 profesionales de enfermería), que cumplan las mismas características en una clínica privada local.

Se aplicará al cuestionario de conocimientos; luego, se calculará el coeficiente de alfa de Cronbach. El instrumento será confiable si el coeficiente es superior a 0.7.

### **Aspectos Éticos**

El presente estudio será llevado a cabo con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Cayetano Heredia y de la Dirección de Investigación y Capacitación del Hospital Nacional Dos de Mayo. Se solicitará el consentimiento informado (Ver anexos) firmado por el profesional de enfermería, para ello se le informará sobre los objetivos, características, alcances y resultados esperados de esta investigación. Respecto a la confidencialidad, todos los documentos y registros que contengan los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole solo serán empleados para su análisis y no serán divulgados. Además, el investigador evitará registrar los nombres y apellidos de los profesionales enfermería, en su lugar se asignará un código de identificación.

### **Plan de análisis:**

En el análisis univariado; para el análisis de las variables cualitativas se utilizará las frecuencias absolutas y relativas (%), para el análisis de las variables cuantitativas se calcularán las medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar). En el análisis bivariado; se utilizará la prueba de correlación de Spearman para determinar la relación entre el nivel de conocimientos y el cuidado de enfermería, dado que ambas variables serán de tipo cualitativas ordinales (o jerárquicas). Se tendrá en cuenta un nivel de significancia del 5%, donde a un valor  $p < 0,05$  la prueba resultará significativa, es decir, existirá relación entre las variables.

**Tabla 1. Clasificación del grado de Correlación de Spearman**

<b>Rango de r</b>	<b>Significado</b>
0,00 - 0,25	Escasa o nula
0,25 - 0,50	Débil
0,51 - 0,75	Entre moderada y fuerte
0,76 - 1,00	Entre fuerte y perfecta



## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodrigues O, Gasparino R. Vasoactive drugs: knowledge of the nursing team. *Revista Baiana de Enfermagem*. 2017; 31(2): 1-10.
2. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety: Forward Programme. Ginebra;; 2004. Report No.: ISBN 92 4 159244 3.
3. Duarte S, Queiroz A, Buscher A, Stipp M. O erro humano no cotidiano da assistência de enfermagem em terapia. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2015; 23(6): 1074-1081.
4. Azevedo F, Pinho D, Bezerra A, Amaral R, Silva M. Prevalência de incidentes relacionados à medicação em unidade de terapia intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2015; 28(4): 331-336.
5. Carmerini F, Silva L, Mira A. Ações de enfermagem para administração segura de medicamentos: uma revisão integrativa. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*. 2014; 6(4): 1655-1665.
6. Melo E, Oliveira T, Marque A, Ferreira A, Silveira F, Lima V. Caracterização dos pacientes em uso de drogas vasoativas. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*. 2016; 8(3): 4898-4904.
7. Duarte S, Stipp M, Silva M, Oliveira F. Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermería*. 2015; 68(1): 144-154.
8. Loncharich-Vera N. El cuidado enfermero. *Revista Enfermeria Herediana*. 2010; 3(1): 1.
9. Kuerten P, Prado M, Cabral P, Jatobá A, Anders J. El cuidado y la tecnología en las unidades de cuidados intensivos. *Index de Enfermería*. 2013; 22(3): 1-10.
10. Egan M. Cuidados de enfermería: Drogas vasoactivas. *Revista de Enfermeria*. 2010; p. 1-5.
11. Youssef W, Ali N, Samy R. Critical Care Nurses' Knowledge and Practice Regarding Administration of Selected Positive Inotropics at Cairo University Hospitals. *Journal of Natural Sciences Research*. 2014; 4(2): 90-100.
12. Oyira E, Ella R. Knowledge Practice and Outcome of Quality Nursing Care Among Nurses in University of Calabar Teaching Hospital (UCTH). *Journal of Education and Training Studies*. 2016; 4(11): 179-193.
13. Ríos F. Competencias de enfermería en la preparación y administración de inotrópicos via central unidad paciente crítico Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría" Gestión 2013. Mestria. Bolivia : Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica; 2013.
14. Almeida F. Nivel de conocimiento del profesional de enfermería y cuidados en pacientes con cateter venoso central servicio de cuidados intensivos de la Clínica Angloamericana Noviembre 2016. Tesis de licenciatura. Lima : Universidad Privada San Juan Bautista , Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.

15. Reyes C, Castillo E, Castillo S. Nivel de conocimiento de la enfermera sobre administración de medicamentos e interacciones medicamentosas potenciales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo 2010. UCV-SCIENTIA. 2013; 5(1): 80-87.
16. Horacio E. Fernandez RA. Hacia el Uso Racional de Inotropicos y Vasopresores. Revista del Consejo Argentino de Residentes de Cardiología. 2017;(138).
17. Bañeras J. Actuaizacion en el manejo de farmacos vasoactivos en insuficiencia cardiaca aguda y shock cardiogenico mxto. Revista Española de Cardiologia. 2015; 15: 8-14.
18. Arriagada D, Donoso A, Cruces P, Díaz F. Shock séptico en unidad de cuidados intensivos. Enfoque actual en el tratamiento. Rev Chil Pediatr. 2015; 86(4): 224-235.
19. Freire M, Laguno R. Manejo farmacológico del paciente hipotenso. Enfermería Investiga. 2018; 3(1).
20. Lipszyc F. Inotropicos y Vasopresores en el shock cardiogenico. PROSAC. 2014; 10(1): 78-88.
21. Nápoles D. Utilidad de las drogas vasoactivas en la paciente obstétrica en estado crítico. Medisan. 2014; 18(7): 978-992.
22. Ribles A. Perfusión tisular periférica infectiva tras shock septico y tratamiento con fármacos. Tesis de grado. Jaen: Universidad de Jaen; 2015.
23. Ipanaque M, Perez G. Nivel de conocimiento y el cuidado de enfermería en la administración de inotrópicos en el servicio de emergencia de una clínica privada. Tesis de especialidad. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
24. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Alicante. Guía pràctica de enfermeria en el paciente crítico. Guía. Alicante: Hospital General Universitario de Alicante; 2012.
25. Ministerio de Salud. Manual de Guías de Administración de medicamentos. Lima:, Departamento de Enfermería. Hospital Maria Auxiliadora; 2011.
26. InfoMed. Red de salud de Cuba. Norepinefrina. [Online].; 2019. Disponible en: [http://www.infomed.cu/servicios/medicamentos/medicamentos\\_list.php?id=446](http://www.infomed.cu/servicios/medicamentos/medicamentos_list.php?id=446).
27. Vera O. Farmacos Vasoactivos e Inotropicos en el tratamiento de shock septico. Revista Cuadernos. 2016; 57(1): 51-58.
28. Sociedad Colombiana de Cardiologia y cirugia cardiovascular. Inotropicos. In Jaramillo A, editor. Consenso colombiano para el diagnostico y tratamiento de la Insuficiencia Cardiaca Aguda. Bogota: Sociedad Colombiana de Cardiologia y cirugia cardiovascular; 2014. p. 28.
29. Araceli Gutierrez Garcia EMSO. Uso de las principales drogas inotropicas, vasoactivas y vasodilatadoras en el perioperatorio. Revista Mexicana de Anestesiologia. 2016 Abril; 39(1).
30. InfoMed. Red de Salud de Cuba. Dopamina. [Online].; 2019. Disponible en: [http://www.infomed.cu/servicios/medicamentos/medicamentos\\_list.php?id=57](http://www.infomed.cu/servicios/medicamentos/medicamentos_list.php?id=57).

31. Bañeras J. Actualización en el manejo de fármacos vasoactivos en insuficiencia cardiaca aguda y shock cardiogénico y mixto. *Revista Española de Cardiología*. 2015; 15(4): 8-14.
32. Freire M, Llaguno R, Semanate M, Domínguez F, Domínguez N, Semanate S. Manejo farmacológico del paciente hipotenso. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. 2018; 3(1): 65-71.
33. InfoMed. Red de Salud Cuba. Dobutamina. [Online].; 2019. Disponible en: [http://www.infomed.cu/servicios/medicamentos/medicamentos\\_list.php?id=323](http://www.infomed.cu/servicios/medicamentos/medicamentos_list.php?id=323).
34. Muñoz J, Roselló P. *Protocolo Fármacos Vasoactivos: Dosis, Indicaciones y Efectos Adversos*. Madrid: Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos; 2013.
35. Farmaceuticos de Cuidados criticos. elizabeth.jamieson@nuh.nhs.uk. Cuadro de compatibilidad de medicamentos para cuadros criticos. Hospital de la Universidad de Nottingham; 2019.
36. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Centro de informacion online de medicamentos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Dopamina. [Online].; 2019. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/lista.html>.
37. Ramírez A. La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2009; 70(3): 217-224.
38. Significados.com. Significados.com. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre 28]. Disponible en: <https://www.significados.com/conocimiento/> Consultado.
39. concepto.de. Conocimiento Científico. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre 28]. Disponible en: <https://concepto.de/conocimiento-cientifico/>.
40. González J. Los niveles de conocimiento. *El Aleph en la innovación curricular. Innovación educativa*. 2014; 14(65): 1-9.
41. Reina N. El proceso de enfermería: Instrumento para el cuidado. *UMBral científico*. 2010;(17): 18-23.
42. Sánchez J, Aguayo C, Galdames L. Desarrollo del conocimiento de enfermería, en busca del cuidado profesional. Relación con la teoría crítica. *Revista Cubana de Enfermería*. 2017; 33(3): 1-10.
43. Castells S, Hernández M. *Farmacología en enfermería*. Tercera ed. España: Elsevier; 2012.
44. Leufer T, Cleary-Holdforth J. Let's do no harm: Medication errors in nursing: Part 1. *Nurse Education in Practice*. 2013; 3(13): 213-216.
45. Comunidad Autonoma de Madrid. Clasificación general de los medicamentos. In Silvela F, editor. *Oposiciones de Enfermería*. Madrid: CTO EDITORIAL; 2013.
46. Sneek S, Saarnio R, Isola A, Boigu R. Medication competency of nurses according to theoretical and drug calculation online exams: A descriptive correlational study. *Nurse Education Today*. 2016; 36: 195-201.
47. Manias E, Bullock S. The educational preparation of undergraduate nursing students in pharmacology: clinical nurses' perceptions and experiences of

- graduate nurses' medication knowledge. *International Journal of Nursing Studies*. 2002; 39(8): 773-784.
48. Heczková J, Bulava A. Nurses' knowledge of the medication management at intensive care units. *Pielęgniarstwo*. 2018; 1(62): 18-23.
  49. Báez-Hernández F, Nava-Navarro V, Ramos-Cedeño L, Medina-López O. El significado de cuidado en la práctica profesional de enfermería. *Revista AQUICHAN*. 2009; 9(2): 127-134.
  50. Scholtz S, Nel E, Poggenpoel M, Myburgh C. The Culture of Nurses in a Critical Care Unit. *Global Qualitative Nursing Research*. 2016; 3: 1-11.
  51. Roque F, Herdeiro M, Soares S, Teixeira A, Breitenfeld L, Figueiras A. Educational interventions to improve prescription and dispensing of antibiotics: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014; 14: 1276.
  52. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la Investigación*. 6th ed. México D.F.: McGrawHill Education; 2014.

## VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### PRESUPUESTO

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
<b>BIENES</b>	Papel bond A4	1 millares	S/. 20.00	S/. 20.00
	Fólderes	4 unidades	S/. 0.70	S/. 2.80
	Lápiz	1 cajas	S/. 10.00	S/. 10.00
	Archivador	3 archivadores	S/. 7.50	S/. 22.50
	Tablero	2 unidades	S/. 6.50	S/. 13.00
	Otros bienes	-	-	S/. 100.00
<b>SERVICIOS</b>	Movilidad local	-	-	S/. 350.00
	Telefonía celular	-	-	S/. 100.00
	Fotocopias e Impresiones	-	-	S/. 150.00
<b>HONORARIOS DEL PERSONAL</b>	Estadístico	-	S/. 980.00	S/. 980.00
	Recolector de datos	-	S/. 350.00	S/. 350.00
	Digitador	1 mes	S/. 250.00	S/. 250.00
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,348.30</b>

El estudio será financiado por la investigadora.

## CRONOGRAMA

N°	ACTIVIDADES	2019					
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1	Revisión bibliográfica	X					
2	Elaboración del proyecto	X					
3	Revisión del proyecto		X				
4	Presentación de autoridades		X				
5	Preparación del material de trabajo		X				
6	Selección de la muestra		X	X			
7	Recolección de datos				X		
8	Verificación de información					X	
9	Evaluación de la ejecución					X	
10	Tabulación de datos					X	
11	Codificación y preparación de datos para análisis					X	
12	Análisis e interpretación					X	
13	Redacción informe final					X	
14	Impresión y presentación del informe final					X	
15	Tramites para Obtencion del Titulo						X

## VII. ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Nivel de conocimientos y cuidado de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos utilizados en Unidades de Cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo. Mayo y Junio - 2019**

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

ID: \_\_\_\_\_

A continuación, se presentan las indicaciones para el llenado del cuestionario:

En la primera parte (Datos generales) deberá responder o marcar una opción en cada ítem, de acuerdo a su realidad.

En la segunda parte se presentan una serie de preguntas de conocimientos, las cuales deberá responder marcando con un (X) la opción correcta.

Le solicitamos no dejar respuestas en blanco, y agradecemos de ante mano su participación.

#### 1. Datos generales:

Sexo:                      Masculino ( )                      Femenino ( )

Edad: \_\_\_\_\_ años

Experiencia laboral: < 5 años ( )                      5 a 10 años ( )  
11 a 15 años ( )                      16 a 20 años ( )  
> 20 años ( )

Experiencia laboral en UCI: 1 a 3 años ( )                      4 a 6 años ( )  
7 a 9 años ( )                      ≥ 10 años ( )

#### 2. Conocimientos en el manejo de medicamentos vasoactivos:

##### **Conocimientos generales de los vasoactivos.**

##### 1. Un fármaco vasoactivo es aquel que contribuye a:

- a) Estabilizar la hemodinámica del paciente.
- b) Tener una mejor perfusión tisular y oxigenación.
- c) Mejorar la contractibilidad del tejido miocárdico.
- d) Todas.

##### 2. Previo al inicio de la administración de un fármaco vasoactivo se debe asegurar:

- a) Una adecuada hidratación en el paciente.
- b) Instalación de un acceso venoso periférico
- c) La Instalación de una línea arterial.
- d) Medición del gasto cardiaco.

3. ¿Cuál es el fármaco vasoactivo de primera línea en estado de hipotensión en shock séptico?

- a) Dopamina
- b) Noradrenalina
- c) Dobutamina
- d) Ninguna.

4.- ¿Cuál es el fármaco vasoactivo que puede producir arritmias cardíacas y mayor consumo de oxígeno del miocárdico?

- a) Dopamina.
- b) Vasopresina.
- c) Noradrenalina.
- d) Dobutamina.

### **Mecanismo de acción de los vasoactivos.**

5.- La Adrenalina actúa:

- a) Mejorando el gasto cardíaco.
- b) Incrementando la frecuencia cardíaca.
- c) Incrementando la presión arterial.
- d) Todas.

6.- La Noradrenalina actúa principalmente:

- a) Incrementa la frecuencia cardíaca.
- b) Mejorando la presión arterial.
- c) Disminuyendo la presión arterial.
- d) Mejorando la contractibilidad.

7.- Dobutamina actúa principalmente:

- a) Disminuyendo el gasto cardíaco.
- b) Incrementando la contractibilidad cardíaca.
- c) Mejorando la presión arterial.
- d) No incrementa la frecuencia cardíaca.

### **Administración de fármacos vasoactivos.**

8.- En relación a la administración de un fármaco vasoactivo:

- a) El tiempo de administración debe ser el más corto posible.
- b) La suspensión de la droga debe ser gradual evaluando la hemodinámica del paciente.
- c) La infusión debe ser dinámica de acuerdo a los objetivos en el paciente.
- d) Todas.

9. La Dobutamina **No** se puede diluir con:

- a) Solución de suero fisiológico + suero glucosado.
- b) Solución alcalina.



- c) Solución de Lactato de Ringer + solución glucosada.
- d) Solución glucosada.

10. La Dopamina se puede diluir con:

- a) Solución alcalina.
- b) Solución glucosada + Solución de Lactato de Ringer o suero fisiológico.
- c) Solución de Lactato de Ringer + Solución de suero fisiológico.
- d) Solución de Lactato de Ringer + Solución alcalina.

11. La Noradrenalina se debe diluir con:

- a) Solución de suero fisiológico.
- b) Solución de Lactato de Ringer.
- c) Solución glucosada.
- d) Solución alcalina.

12.- ¿Por cuál lumen de una vía central no debe ser administrados los vasoactivos preferentemente?

- a) Lumen proximal.
- b) Lumen medio.
- c) Lumen distal.
- d) Todos.

13.- En una llave en Y, ¿por cuál lumen puedo optar según compatibilidad del vasoactivo en las siguientes infusiones?

- a) Bicarbonato de sodio.
- b) Otro fármaco vasoactivo.
- c) Nutrición parenteral.
- d) Antibiótico.

14.- ¿Qué parámetros hemodinámicos y evaluación tiene que realizar la enfermera posterior a la administración de un fármaco vasoactivo?

- a) Frecuencia cardiaca y presión arterial.
- b) Balance hídrico estricto y estado de hidratación del paciente.
- c) Valoración clínica completa.
- d) Todas las anteriores.

### **Efectos secundarios.**

15. La utilización de la Noradrenalina puede producir:

- a) Hipertensión arterial.
- b) Hipoglicemias.
- c) Bradicardia.
- d) Poliuria.

16. La Adrenalina puede generar en el paciente:

- a) Disnea, sudoración, ansiedad.
- b) Nauseas, vómitos y mareos.
- c) Hiperglicemias, hipertensión y taquicardias.

d) Todas.

17. La Dopamina puede generar en el paciente:

- a) Hipotensión y disminución de la contractibilidad.
- b) Fiebre y palidez.
- c) Taquiarritmias y edema pulmonar.
- d) Ninguna.

18. La Dobutamina puede generar en el paciente:
- a) Latidos cardiacos extópicos, palpitaciones, hipertensión arterial, taquicardia ventricular.
  - b) Cefalea, náuseas, vómitos, flebitis.
  - c) Parestesias, disnea, hipokalemia.
  - d) Todas.
19. La necrosis por extravasación se presenta en mayor frecuencia con el uso de:
- a) Noradrenalina, adrenalina y dopamina.
  - b) Dopamina y dobutamina.
  - c) Noradrenalina y adrenalina.
  - d) Todos los medicamentos vasoactivos.
20. La dopamina a dosis mayores de 10 mcg/kg/min puede producir:
- a) Isquemia periférica.
  - b) Isquemia gastrointestinal.
  - c) Taquiarritmias.
  - d) Todas las anteriores.

## CHECK- LIST DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE MEDICAMENTOS VASOACTIVOS

Marcar si el profesional de enfermería cumple con los siguientes cuidados durante el manejo de medicamentos vasoactivos:

N°	Ítems	Si	No
1.	Mantiene hidratación del paciente.		
2.	Lavado de manos antes de preparar medicación.		
3.	Usa diluyente adecuado.		
4.	Programa la bomba de infusión considerando la dosis ug/Kg/min para administración de vasoactivos en el paciente.		
5.	Monitorea las funciones vitales horaria en los registros de enfermería.		
6.	Valoración y registro de la evaluación céfalo- caudal del paciente en los registros de enfermería.		
7.	Rotula la forma de preparación del vasoactivo con nombre del paciente en la parte superior del equipo y el nombre de la droga en la parte inferior del equipo.		
8.	Escoge la vía y lumen adecuado para administrar el fármaco vasoactivo.		
9.	Escribe el diagnóstico y los objetivos de enfermería en los registros de enfermería.		
10.	Escribe si presenta o no reacciones adversas en los registros de enfermería.		

### Balotario de respuestas

<b>Conocimientos de los profesionales de enfermería</b>		
<b>Dimensión</b>	<b>Ítems</b>	<b>Respuesta</b>
<b>Conocimientos generales de los vasoactivos</b>	1.	D
	2.	A
	3.	B
	4.	A
<b>Mecanismo de acción de los vasoactivos</b>	5.	D
	6.	B
	7.	B
<b>Administración de fármacos vasoactivos</b>	8.	D
	9.	b
	10.	c
	11.	c
	12.	c
	13.	b
	14.	d
<b>Efectos secundarios</b>	15.	a
	16.	d
	17.	c
	18.	d
	19.	a
	20.	d

## Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): \_\_\_\_\_

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

---

Firma y sello