

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i1.3613>

Cuidado de enfermería en la administración de fármacos vasoactivos en urgencias

Nursing care in the administration of vasoactive drugs in the emergency department

Laura Fernanda Villa-Solis

pg.laurafvs20@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-3141-5198>

Neris Marina Ortega-Guevara

pg.docentenmo@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5643-5925>

Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

ua.yarintzahernandez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9524-3325>

Yeisy Cristina Guarate-Coronado

pg.docenteygc@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0453-2982>

Recepción: 15 de abril 2023

Revisado: 23 de junio 2023

Aprobación: 01 de agosto 2023

Publicado: 15 de agosto 2023

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

RESUMEN

Objetivo: analizar el cuidado de enfermería en la administración de fármacos vasoactivos en urgencias. **Método:** Revisión sistemática en 15 artículos científicos. **Resultados y conclusiones:** La utilización de estos medicamentos vasoactivos dependerá del estado hemodinámico, sistémico y autorregulador del paciente, por tales razones el personal de enfermería tiene la obligación de conocer el funcionamiento de estos medicamentos en patologías que requieran de tal uso, como por ejemplo en el shock séptico en donde se los usa por la afectación al eje tiroideo de T3 o en mujeres embarazadas, en donde se debe estar preparado para aplicar el tratamiento adecuado en caso de hipotensión debido a la gravedad de las consecuencias que ello conlleva tanto en la madre como en el feto.

Descriptores: Biofarmacia; vasodilatadores; vasoconstrictores. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze nursing care in the administration of vasoactive drugs in the emergency department. **Methods:** Systematic review of 15 scientific articles. **Results and conclusions:** The use of these vasoactive drugs will depend on the hemodynamic, systemic and autoregulatory state of the patient, for such reasons the nursing staff has the obligation to know the functioning of these drugs in pathologies that require such use, as for example in septic shock where they are used due to the affectation of the thyroid axis of T3 or in pregnant women, where they must be prepared to apply the appropriate treatment in case of hypotension due to the seriousness of the consequences that this entails both in the mother and in the fetus.

Descriptors: Biopharmaceutics; vasodilator agents; vasoconstrictor agents. (Source: DeCS).

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

INTRODUCCIÓN

El cuidado de enfermería y valoración en pacientes que reciben fármacos vasoactivos es una labor que han tenido que realizar las enfermeras intensivistas a nivel mundial, por lo que las enfermeras y específicamente las que laboran en áreas de cuidado crítico están obligadas a conocer los cuidados correctos para la administración de diferentes fármacos ya que si no se conoce la administración correcta se está poniendo en peligro la vida del paciente.^{1 2}

En urgencias, 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, 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.^{3 4}

En los hospitales de tercer nivel o de alta especialidad están capacitados para dar atención a pacientes con diagnósticos de alta complejidad, los cuales requieren de cuidados especializados, dentro de ellos la utilización de fármacos inotrópicos. Además, es el profesional de enfermería quien está destinado a la preparación, administración y monitoreo de ellos. Los fármacos inotrópicos son medicamentos que sirven para mejorar el gasto cardíaco y se clasifican de acuerdo con su funcionalidad como soporte farmacológico: por un lado, inotrópicos positivos aumentan la fuerza de los latidos; por otro lado, los inotrópicos negativos reducen la fuerza de los latidos.⁵

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

Los fármacos vasoactivos son de alta complejidad por lo que los profesionales de enfermería son los encargados de preparar, administrar y monitorizar la administración de dichos medicamentos ahí la importancia del conocimiento por parte del personal.

Los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI) requieren frecuentemente la administración intravenosa de múltiples fármacos. Entre los grupos terapéuticos más usados encontramos los fármacos vasoactivos, los analgésicos y los sedantes, que se suelen administrar en infusión continua. Los errores en la administración de medicamentos en la UCI se deben a múltiples factores: el uso de medicamentos de alto riesgo (fármacos vasoactivos, inótrópos, sedantes, etc.) que se suelen administrar en bajas dosis por su elevada potencia, requiriendo dilución y un cálculo previo a la administración, las prescripciones de dosis en unidades de medida diferentes o el elevado número de medicamentos que se han de administrar para cada paciente.^{6 7}

El uso de bombas de infusión inteligentes, pese a suponer un avance importante en la seguridad, también se ha asociado con un importante número de errores de administración por fallos en la programación de estas. La falta de información acerca de la mezcla segura de 2 fármacos genera dificultades en el trabajo diario de los equipos de enfermería en las UCI. Además del riesgo de complicaciones asociadas a la administración de 2 moléculas incompatibles, la falta de información puede llevar a la enfermera a la necesidad de obtener nuevos accesos venosos para la administración de los fármacos por separado, incrementando así el riesgo de complicaciones infecciosas o tromboembólicas.⁸

El objetivo es analizar el cuidado de enfermería en la administración de fármacos vasoactivos en urgencias.

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

MÉTODO

Revisión sistemática en 15 artículos científicos

La estrategia de búsqueda empleada principalmente fue el uso de palabras clave tales como “Drogas vasoactivas”, “Inotrópicos”, “Vasopresores”, “Agentes adrenérgicos”, “Agentes dopaminérgicos”, y a su vez se las enlazo utilizando los conectores lógicos “and”, “or”. Inicialmente se aplicó un filtro relacionado con el año de publicación, incluyendo investigaciones realizadas desde el 2018 hasta el presente año.

RESULTADOS

En la administración de vasoactivos en la intubación de pacientes COVID-19 y con inestabilidad hemodinámica, se debe considerar el uso vasoactivo a dosis bajas de manera que se pueda conseguir una presión arterial que vaya desde 60 a 65 mmHg, para ello el medicamento de primera elección es la noradrenalina, sin embargo, la dopamina también resulta útil en caso de que la hipoperfusión tisular sea persistente y en el caso de que exista falla miocárdica es recomendable utilizar dobutamina. Para la dilución de estos medicamentos se sugiere el uso de solución salina al 0,9% ya que en pacientes con COVID se debe evitar usar soluciones hipotónicas.⁹

En cuanto a los cuidados de enfermería la valoración es uno de los puntos relevantes a tener en cuenta ya que permite determinar con anticipación el aspecto fisiológico de cada uno de los pacientes, además es importante tener en cuenta el mecanismo de acción de los medicamentos para prever posibles efectos adversos y contraindicaciones, por su parte la planeación posibilita tener todos los materiales y medicación listos, accesos venosos preparados y el espacio físico apropiado, de manera que todo el procedimiento se realice correctamente. Finalmente, la evaluación permite valorar el estado general del usuario, esto con la

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

finalidad de conocer que tan beneficiosa resulto la terapia o si es necesario cambiarla.¹⁰

En pacientes con COVID-19 tratados con drogas vasoactivas para mantener la PAM en los rangos normales (60-65 mmHg), se debe administrar como fármaco de primera elección la noradrenalina y en caso de que no se vea el efecto deseado se puede utilizar la dopamina, de la misma manera, la valoración inicial en estos pacientes es importante ya que ayuda a determinar la gravedad y a establecer el tratamiento oportuno y eficaz.¹¹

La alternativa de tratamiento entre la noradrenalina y la dopamina, para lo cual realizó una investigación que dio como resultado una diferencia mínima entre la utilización de cada fármaco, esto teniendo en cuenta que la muestra para cada grupo fue diferente, puesto que el 58,5% recibió dopamina mientras que el 41 5% adrenalina. Determinando así, que ambos fármacos son útiles en el tratamiento de varias patologías que requieren vasoactivos, en este caso la utilidad se vio en el tratamiento del shock séptico en niños.¹²

La utilización de la escala de vasoactivos inotrópicos independiente como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con shock cardiogénico fue alta, sin embargo, en aquellos pacientes tratados con oxigenación por membrana extracorpórea y altas concentraciones de vasopresores el índice fue bajo, por lo cual se recomienda evaluar anticipadamente el riesgo-beneficio del tratamiento antes de aplicarlo.^{13 14}

El utilizar el biomarcador NT-proBNP y el puntaje inotrópico vasoactivo, podría ser útil en el pronóstico del paciente con falla cardiaca. Para ello se realizó una investigación en la cual no se pudo obtener datos precisos. Sin embargo, se prevé realizar estudios en los que se vaya determinando progresivamente el nivel de eficacia de esta herramienta pronóstica.¹⁵

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

CONCLUSIONES

La utilización de estos medicamentos vasoactivos dependerá del estado hemodinámico, sistémico y autorregulador del paciente, por tales razones el personal de enfermería tiene la obligación de conocer el funcionamiento de estos medicamentos en patologías que requieran de tal uso, como por ejemplo en el shock séptico en donde se los usa por la afectación al eje tiroideo de T3 o en mujeres embarazadas, en donde se debe estar preparado para aplicar el tratamiento adecuado en caso de hipotensión debido a la gravedad de las consecuencias que ello conlleva tanto en la madre como en el feto.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Belletti A, Lerosé CC, Zangrillo A, Landoni G. Vasoactive-Inotropic Score: Evolution, Clinical Utility, and Pitfalls. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2021;35(10):3067-3077. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.09.117>
2. Kedia GT, Ückert S, Tsikas D, Becker AJ, Kuczyk MA, Bannowsky A. The Use of Vasoactive Drugs in the Treatment of Male Erectile Dysfunction: Current Concepts. J Clin Med. 2020;9(9):2987. <https://doi.org/10.3390/jcm9092987>

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

3. Jentzer JC, Hollenberg SM. Vasopressor and Inotrope Therapy in Cardiac Critical Care. *J Intensive Care Med.* 2021;36(8):843-856. <https://doi.org/10.1177/0885066620917630>
4. Russell JA, Gordon AC, Williams MD, Boyd JH, Walley KR, Kisson N. Vasopressor Therapy in the Intensive Care Unit. *Semin Respir Crit Care Med.* 2021;42(1):59-77. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710320>
5. Ruíz Rosado A, Avalos García MI, Priego Álvarez HR. Calidad en la administración de medicamentos inotrópicos en profesionales de enfermería de un hospital de Tabasco, México [Quality in the administration of inotropic medications by nursing professionals in a hospital in Tabasco, Mexico]. *Enferm. Actual Costa Rica (en línea).* 2020;(39). <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i39.40751>
6. Russell JA. Vasopressor therapy in critically ill patients with shock. *Intensive Care Med.* 2019;45(11):1503-1517. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05801-z>
7. Russell JA, Lee T, Singer J, De Backer D, Annane D. Days alive and free as an alternative to a mortality outcome in pivotal vasopressor and septic shock trials. *J Crit Care.* 2018;47:333-337. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.05.003>
8. Castells Lao G, Rodríguez Reyes M, Roura Turet J, Prat Dot M, Soy Muner D, López Cabezas C. Compatibility of drugs administered as Y-site infusion in intensive care units: A systematic review. Compatibilidad de los fármacos administrados en «Y» en las unidades de cuidados intensivos: revisión sistemática. *Med Intensiva (Engl Ed).* 2020;44(2):80-87. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2018.08.004>
9. Acevedo Gamboa FE, Páez Barrozo M, Mayorga Camargo VL. Enfermería de urgencias en la intubación de secuencia rápida a pacientes COVID-19 [Emergency nursing in rapid sequence intubation of COVID-19 patients]. *Revista Cuidarte.* 2020;11(3). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1319>
10. Tauste-Hernández B, Cortiñas-Sáenz M, Fernández-Ginés FD, Expósito-López JM. Review of binary, ternary and quaternary mixtures for induction and maintenance of opioid free anesthesia. Revisión de mezclas binarias, ternarias y cuaternarias para inducción y mantenimiento de anestesia libre

Laura Fernanda Villa-Solis; Neris Marina Ortega-Guevara; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano; Yeisy Cristina Guarate-Coronado

de opiáceos. Farm Hosp. 2021;45(3):135-141.
<https://doi.org/10.7399/fh.11614>

11. Riedel B, Horen SR, Reynolds A, Hamidian Jahromi A. Mental Health Disorders in Nurses During the COVID-19 Pandemic: Implications and Coping Strategies. Front Public Health. 2021;9:707358.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.707358>
12. Kohn Loncarica G, Fustiñana A, Santos C, Panamá Lantelli G, Rowensztein H, González Dambrauskas S. Evolución clínica de niños con shock séptico refractario a fluidos tratados con dopamina o adrenalina. Estudio retrospectivo en un servicio de emergencias pediátrico de Argentina [Clinical course of children with septic shock refractory to fluids treated with dopamine or adrenaline. Retrospective study in a pediatric emergency department in Argentina]. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, 2020;32(4). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200092>
13. Na SJ, Chung CR, Cho YH, et al. Vasoactive Inotropic Score as a Predictor of Mortality in Adult Patients With Cardiogenic Shock: Medical Therapy Versus ECMO. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2019;72(1):40-47.
<https://doi.org/10.1016/j.rec.2018.01.003>
14. Choi KH, Yang JH, Park TK, et al. Differential Prognostic Implications of Vasoactive Inotropic Score for Patients With Acute Myocardial Infarction Complicated by Cardiogenic Shock According to Use of Mechanical Circulatory Support. Crit Care Med. 2021;49(5):770-780.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004815>
15. Ibarra Sarlat M, Fuentes Lara E, Sánchez Bañarlos C, Núñez Enrique J. Correlación entre los valores séricos de NT-proBNP y el puntaje inotrópico vasoactivo máximo en las primeras 24 horas después de una intervención de cirugía cardíaca [Correlation between serum NT-proBNP values and peak vasoactive inotropic score in the first 24 hours after cardiac surgery] Revista archivos de cardiología de México, 2021;89(4):376-381.
<https://doi.org/10.24875/acm.19000017>