

Excelsium Scientia

Revista Internacional de Investigación

ISSN: 2539-0724 - ISSN electrónico: 2619-1679

DOI: <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium/2-1>

Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia, 2018



Choque séptico con monitoria invasiva "Picco"¹

María Eugenia Andrade Prado²
Diana Carolina Ordoñez Palacios³
María Fernanda Acosta Romo⁴

Fecha de Recepción: 20 de agosto de 2018
Fecha de aprobación: 18 de septiembre de 2018

Como citar este artículo: Andrade, M., Ordoñez, D y Acosta, M. (2018). Choque séptico con monitoria invasiva "Picco". *Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación*, 2(1), 29 – 34. DOI: <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium/2-1.art2>

Resumen

La sepsis es una patología con incidencia de la tercera parte de los pacientes que ingresan a una Unidad de cuidado intensivo, con una tasa de mortalidad del 25 %. El sistema Picco se basa en la inyección de un bolo de suero salino por vía central, su análisis informa los parámetros hemodinámicos.

Se realizó un estudio de caso con una paciente de 51 años con apendicitis aguda y peritonitis generalizada, quien evolucionó en encefalopatía con importante trabajo respiratorio, hipotensa, bradicárdica, con derrame pleural bilateral. Se indica intubación orotraqueal; requiere de dosis supra anormales de vasopresores; progresa en bradicardia extrema y ritmo de paro. El objetivo del presente caso de estudio es comprender el papel que cumple la monitorización Picco en casos de choque séptico, las variables que se monitoriza y la manera como los profesionales de enfermería las interpretan, para elaborar un proceso de atención de enfermería.

Palabras clave: sepsis, choque séptico, monitorización fisiológica, termodilución.

¹ Estudio de caso

² Enfermera. Estudiante de la Especialización en Enfermería para el Cuidado del Paciente en Estado Crítico, Universidad Mariana, Pasto, Nariño. Correo electrónico: marand1985@hotmail.com

³ Enfermera. Estudiante de la Especialización en Enfermería para el Cuidado del Paciente en Estado Crítico, Universidad Mariana, Pasto, Nariño. Correo electrónico: dianacarolinaordo@gmail.com

⁴ Coordinadora de Investigaciones, Facultad de Posgrados y Relaciones Internacionales, Campo Salud, Universidad Mariana. Especialista en Cuidado del paciente en estado crítico. Magister en Epidemiología. Correo electrónico: macosta@umariana.edu.co

Septic shock with invasive monitoring "Picco"

Abstract

Study of case of septic shock with invasive monitoring Picco. Sepsis is a disease with incidence of third of patients admitted to an intensive care unit and a mortality rate of 25% and the Picco system is based on the injection of a bolus of saline flow for central road that after its analysis will inform us the hemodynamic parameters.

A 51-year-old patient with acute appendicitis and generalized peritonitis, evolves into encephalopathy with significant respiratory work, hypotension, bradycardia, with bilateral pleural effusion. Orotracheal intubation is indicated; she requires supra-abnormal doses of vasopressors; progresses in extreme bradycardia and rhythm of unemployment. The objective of this case study is to understand the role of the Picco monitoring in cases of septic shock, the variables monitored and how nurses interpret them, to develop a nursing care plan.

Key words: sepsis, septic shock, physiological monitoring, thermo dilution, inotropismo and vasopressors.

Choque séptico com monitorização invasiva "Picco"

Resumo

Estudo de caso de choque séptico com monitoramento invasivo Picco. A sepse é uma doença com incidência de terço dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva e mortalidade de 25% e o sistema Picco baseia-se na injeção de um bolo de soro salino para via central que após sua análise informa sobre a função dos parâmetros hemodinâmicos.

Paciente de 51 anos de idade com apendicite aguda e peritonite generalizada evolui para encefalopatia com trabalho respiratório significativo, hipotensão, bradicardia e derrame pleural bilateral. A intubação orotraqueal está indicada; ela requer doses supranormais de vasopressores; progride em bradicardia extrema e ritmo de desemprego. O objetivo deste estudo de caso é compreender o papel do monitoramento Picco em casos de choque séptico, as variáveis monitoradas e como os enfermeiros e as enfermeiras as interpretam, para desenvolver um plano de cuidados de enfermagem.

Palavras-chave: sepse, choque séptico, monitorização fisiológica, termo diluição, inotrópicos, vasopressores.

1. Introducción

La sepsis puede generar alteraciones fisiológicas patológicas y bioquímicas, cuya incidencia está en aumento y la convierte en una de las causas principales de mortalidad en el mundo. Se puede identificar con dos o más de los siguientes signos: temperatura mayor a 38 grados o menor a 36 grados, frecuencia cardiaca mayor a 90 por minuto, frecuencia respiratoria mayor a 20, presión de dióxido de carbono menor a 32 mmHg, reacción leucocitaria mayor a 12.000 o menor a 4.000 e hipotensión generalizada, a pesar de la reanimación adecuada con líquidos (Singer et al., 2016).

Para el análisis y la intervención oportuna de un paciente en choque séptico se requiere de

muchos tipos de intervenciones para la reanimación; uno de ellos es la monitoría invasiva con catéter Picco o termodilución transpulmonar, que consiste en el establecimiento de una terapia guiada por objetivos, que permite una monitorización volumétrica y otros parámetros como el gasto cardiaco (GC), fracción de eyección (FEG), índice de función cardiaca (CFI), fracción de eyección global (FEG), índice de resistencia vascular pulmonar (IRVP), agua pulmonar extravascular (EVLW), volumen diastólico final (GEDV).

De acuerdo al caso clínico, se localiza una bacteriemia a nivel abdominal, en donde se activa el sistema inflamatorio; los macrófagos fagocitan a las bacterias llevando a sepsis, con la evidencia clínica de la activación de leucocitos;

posterior a esto los macrófagos producen óxido nítrico después de la fagocitosis, el cual es un potente vasodilatador y tóxico, produciendo encefalopatía, hipotensión e hipertermia, signos de sepsis severa, avanzando a choque séptico temprano con presencia de hipoxemia, oliguria e hiperlactatemia. El lactato aumenta debido a la falta de oxígeno y energía que utiliza la célula gracias a la mitocondria. A pesar de la reanimación primaria con la administración de cristaloides y vasoactivos, la hipotensión y los signos de SIRS (Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica) no ceden, produciendo choque séptico refractario que afecta a órganos como pulmón y corazón, por lo cual se utiliza la monitorización invasiva Picco, en donde

los resultados fueron índice cardiaco de 0.9 l/ mit, GEDV de 265ml/m², EVLWI 6 ml/kg, ITVB 350ml/m², IRVS 6200, FEVI 55 %.

Los resultados anteriores evidencian índice cardiaco bajo, debido a afecciones en la precarga, con el volumen al final de la diástole, aumentando así el volumen intratorácico en la poscarga con el aumento de las resistencias vasculares y la fracción de eyección cardiaca disminuida. Además, un derrame pleural por el aumento de agua extrapulmonar, definido gracias a la monitorización invasiva.

A continuación, se presenta el esquema fisiopatológico del caso:

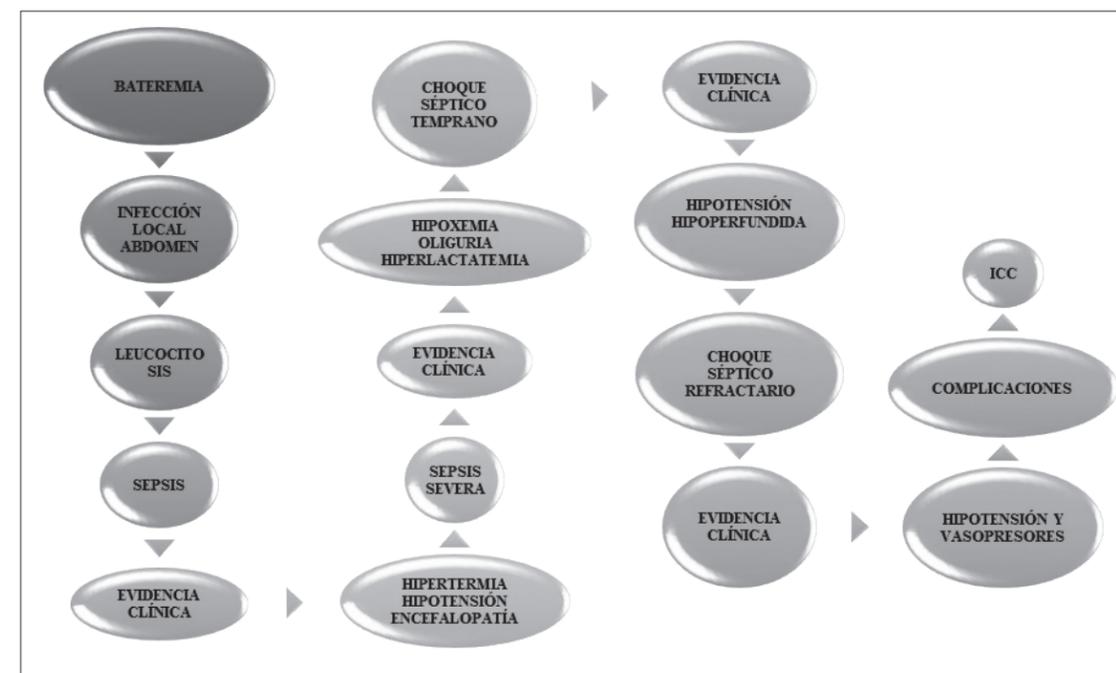


Figura 1. Fisiopatología del estudio de caso.

El caso clínico es uno de los de mayor interés a nivel profesional debido a que combina una patología común en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y la monitorización hemodinámica invasiva, que también es de gran uso, aunque éste, dentro de algunas literaturas es controversial dado que implica la inserción de un catéter venoso central y femoral, por lo cual se invade al paciente con el fin de ser objetivos

en el tratamiento y salvar la vida oportuna y eficazmente (Martín, Saboya, Patiño y Silva, 2008).

El manejo de la monitorización invasiva, el conocimiento de las conexiones, su uso, funcionalidad e interpretación son esenciales dentro de las UCI, con el fin de proporcionar oportunamente los medicamentos, e intervenir en pro de la salud del paciente.

2. Metodología

El estudio de caso es una investigación descriptiva ya que permitió conocer y referir la funcionalidad de la monitoria Picco y sepsis dentro de una UCI, así como los acontecimientos y hechos exactos, generando un proceso de atención de enfermería en pacientes con choque séptico más monitoria invasiva. El instrumento de recolección de datos incluyó registros de toda la información que se encuentra en la historia clínica sistematizada desde el ingreso.

3. Resultados

El análisis del estudio de caso brindó como resultado todo un compendio del proceso de atención de enfermería, en donde se identificó signos como hipotensión refractaria, disminución del GC, hipoperfusión tisular, edema en miembros inferiores, oliguria, dis-

función pulmonar, que no daban respuesta al manejo médico, por lo cual se requirió de un análisis con monitorización invasiva, en donde se relacionó la hipotensión e hipoperfusión con disminución del GC, alteraciones con la pos carga y precarga, así como el edema como un exceso de volumen a nivel pleural, que solo fue posible identificar gracias al sistema Picco, al igual que el debido manejo: infusión de inotrópicos, vasopresores, ventilación mecánica y administración oportuna de antibióticos.

El anterior análisis se realizó con parámetros como GC, que en el caso de estudio estaba disminuido, con FEG disminuida, índice de resistencia vascular pulmonar (IRVP) aumentado, EVLW aumentada, GEDV disminuido.

A continuación, se presenta el plan de cuidado como resultado del estudio de caso:

Tabla 1. Proceso de atención de enfermería

Datos de Valoración	Diagnóstico de Enfermería NANDA	Resultado NOC	Esperado	NIC/ Justificación	Evaluación
Hipotensión TA: 96/46MMHG	Disminución del gasto cardiaco relacionado con insuficiencia contráctil del miocardio.	Mejorar el gasto cardiaco. Aumentar la contractibilidad del corazón.		Administración de inotrópicos Monitorización invasiva Vigilar FC Patrón respiratoria	Positiva mejora GC Arritmias cardiacas controladas.
Hipoperfusión tisular Llenado capilar menor a 3 minutos Disminución de los pulsos periféricos PAM: 63MMHG	Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la poscarga, secundario a proceso infeccioso	Mejorar el gasto cardiaco. Disminuir el foco infeccioso.		Administración de inotrópicos y vasoactivos. Monitorización invasiva con Picco. Manejo antibiótico. Laboratorios de control. Gases arteriales.	Positiva mejora GC
Edema de miembros inferiores grado 3 Oliguria	Exceso de volumen de líquidos relacionado con disfunción de la capacidad renal para regular la excreción de líquidos y electrolitos	Mejorar la capacidad renal		Aplicación de diuréticos Control de LA LE Vigilar azoados y electrolitos Vigilar edema	Positiva disminución del edema y mejora en la función renal.

Disfunción pulmonar pafi 114 Saturación 80 % Gases en acidosis metabólica.	Deterioro del intercambio de gases relacionados con cambios en la membrana alveolo capilar.	Mejorar patrón respiratorio	Intubación orotraqueal. Succión de secreciones. Gases de control	Positiva gases sin disfunción pulmonar.
--	---	-----------------------------	--	---

4. Discusión

La monitorización del GC en los pacientes críticos tiene como objetivo, mantener y optimizar la función cardíaca y conservar una adecuada perfusión tisular. Dicha monitorización se ha realizado desde hace años, mediante inserción de cateter de arteria pulmonar, el cual suscita cada vez mayor controversia debido a la tecnología que aporta datos para poder dilucidar qué ocurre, cómo sucede y conocer una posible causa de la descompensación en pacientes críticos como en choque séptico (Martín et al., 2008). La utilización del catéter de arteria pulmonar sirve para identificar la función cardíaca y la perfusión tisular, datos importantes en nuestro estudio de caso, ya que, gracias a esta intervención se identificó la causa de descompensación, que permitió la mejoría oportuna y el pronto egreso.

Por otro lado, según el estudio de Mateu et al., (2012), los avances tecnológicos han permitido el desarrollo de nuevas y menos invasivas técnicas para la monitorización cardiovascular, con las cuales se pretende dar a los clínicos una visión de los parámetros hemodinámicos, aspecto contrario a este estudio de caso, ya que para controlar la inestabilidad de la paciente fue sumamente necesario invadirla completamente a través de la monitorización Picco.

Según la Sociedad Española de Medicina Intensiva (SEMI, 2012), el *doppler* o la ecocardiografía permiten, en la actualidad, obtener medidas del GC de forma no invasiva, de manera rápida y fiable, contrario al caso de estudio expuesto, ya que no solo se pretende conocer el GC para intervenir oportunamente, sino también los parámetros pulmonares, como lo mencionan

estudios anteriores, por tanto, difiere y sigue siendo controversial el uso de la monitorización sumamente invasiva en UCI.

Por su parte, Arriagada, Donoso, Cruces y Díaz (2013) sostienen que la monitorización hemodinámica es una herramienta que no solamente permite detectar el origen de la inestabilidad hemodinámica, sino también guiar el tratamiento y evaluar su efectividad. La resucitación con fluidos guiada por monitorización invasiva debe ser el primer paso en la reanimación del paciente hemodinámicamente inestable. Este concepto concuerda con el presente estudio, debido a la inestabilidad de la paciente se requirió la reanimación de fluidos guiada por monitorización invasiva, que fundamentó el tratamiento utilizado.

En el presente estudio de caso, los resultados obtenidos a través de la monitoria Picco permitieron conocer no solo la parte cardíaca sino la parte pulmonar. Estos datos objetivos ayudan al profesional de enfermería especialista en paciente crítico a enfocarse y conocer el porqué de cada medicamento y tratamiento. Así como lo menciona la SEMI (2012), la monitorización continua de los distintos parámetros hemodinámicos es esencial en los pacientes críticos, para el establecimiento precoz de una terapia guiada por objetivos, y para entender la fisiopatología de muchos procesos hemodinámicos, lo cual permite profundizar en investigación no solo en el paciente tratado, sino en otros campos con relación a variables hemodinámicas y fisiopatología cardíaca y pulmonar.

5. Conclusiones

La participación del profesional en enfermería, especialista en cuidado del paciente en estado crítico, sugiere que es necesario asumir el rol activo y participativo dentro del equipo de tra-

bajo a partir de los procesos de planeación y atención de pacientes que requieren un seguimiento continuo, como en el caso de choque séptico.

La monitoria Picco es una tecnología o método alternativo para la monitorización hemodinámica de tipo invasivo que ha comenzado a utilizarse en las UCI de todo el mundo y que ahora está disponible a nivel local; es un avance importante en las necesidades de mejora continua, que pueden garantizar el cuidado eficiente de la vida en esos momentos de la enfermedad.

Referencias

- Arriagada, D., Donoso, A., Cruces, P. y Díaz, F. (2013). Choque séptico: actualización en la monitorización hemodinámica. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 70(4), 273-282.
- Martín, A., Saboya, S., Patiño, M. y Silva, J. (2008). Monitorización hemodinámica: Sistema Picco. *Enfermería Intensiva*, 19(3), 132-140.
- Mateu, M., Ferrándiz, A., Gruartmoner, G., Mesquida, J., Sabatier, C., Poveda, Y. y García, X. (2012). Técnicas disponibles de monitorización hemodinámica. Ventajas y limitaciones. *Medicina Intensiva*, 36(6), 434-444.
- Sociedad Española de Medicina Intensiva (SEMI). (2012). Papel de la ecocardiografía en la monitorización hemodinámica de los pacientes críticos. *Medicina Intensiva*, 36(3), 163-244. DOI: 10.1016/j.medin.2011.11.025.

Excelsium Scientia

Revista Internacional de Investigación