MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA DE ENFERMERÍA PARA LA VIGILANCIA DEL PACIENTE CRÍTICO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

NURSING HEMODYNAMIC MONITORING FOR CRITICALLY ILL PATIENT SURVEILLANCE: A SYSTEMATIC REVIEW

Cecilia Noemí Bazán Tomalá [1*]

[1] Maestrante de la Maestría en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos. Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E), Quito, Ecuador. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-5783-5592. Correo: cbazant@est.unibe.edu.ec

Jennifer Soraya Marcial Tisalema [2]

[2] Maestrante de la Maestría en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos, Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E), Quito, Ecuador. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6458-965X. Correo: jmarcialt@est.unibe.edu.ec

José Ivo Contreras Briceño [3]

[3] Docente de la Maestría en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos. Universidad Iberoamericana del Ecuador - UNIB.E. Quito, Ecuador. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9870-9944. Correo: jocontreras@utpl.edu.ec

David Eduardo González Naranjo [4]

[4] Docente de la Maestría en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos. Universidad Iberoamericana del Ecuador - UNIB.E. Quito, Ecuador. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9620-8409. Correo: dgonzalez@unibe.edu.ec

Rusbel José Nausin Quitio [5]

[5] Docente de la Maestría en Enfermería con Mención en Cuidados Críticos. Universidad Iberoamericana del Ecuador - UNIB.E. Quito, Ecuador. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-1571-0087. Correo: rnausin@unibe.edu.ec

*** Autor para correspondencia: cbazant@est.unibe.edu.ec**

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

Resumen

Introducción: la monitorización hemodinámica realizada por el personal de enfermería constituye una herramienta vital para la vigilancia de alteraciones en las constantes vitales en pacientes críticos, ya que permite de manera oportunamente detectar alteraciones cardiovasculares y de perfusión tisular, favoreciendo intervenciones inmediatas, la prevención de complicaciones, la optimización de la atención y la mejora de los resultados clínicos en la UCI. Objetivo: analizar la importancia de la monitorización hemodinámica realizada por el personal de enfermería en la detección temprana del deterioro clínico en pacientes críticos. Metodología: Se realizó una revisión sistemática cualitativa retrospectiva siguiendo PRISMA, analizando estudios publicados entre 2021 y 2026 sobre monitorización hemodinámica de enfermería para la vigilancia en el deterioro clínico en pacientes críticos. Resultados: Los resultados evidencian que la monitorización hemodinámica realizada por enfermería permite detectar precozmente el deterioro clínico mediante la vigilancia continuo, sistemas de alerta temprana y juicio clínico, favoreciendo intervenciones oportunas, disminuyendo complicaciones, mortalidad e ingresos a cuidados intensivos, y mejorando la seguridad y pronóstico del paciente crítico. Conclusión: La monitorización hemodinámica de enfermería favorece la detección temprana del deterioro clínico, optimiza decisiones mediante sistemas de alerta y fortalece cuidados seguros, reduciendo complicaciones y mejorando resultados en pacientes críticos.

Palabras clave: Monitorización hemodinámica; enfermería; vigilancia; paciente crítico; deterioro clínico.

Abstract

Introduction: Hemodynamic monitoring performed by nursing staff is a vital tool for tracking changes in the vital signs of critically ill patients; it enables the timely detection of cardiovascular and tissue perfusion abnormalities, thereby facilitating immediate interventions, preventing complications, optimizing care, and improving clinical outcomes in the Intensive Care Unit (ICU). Objective: To analyze the importance of hemodynamic monitoring performed by nursing staff in the early detection of clinical deterioration in critically ill patients. Methodology: A retrospective qualitative systematic review was conducted following PRISMA guidelines, analyzing studies published between 2021 and 2026 regarding nursing-led hemodynamic monitoring for the surveillance of clinical deterioration in critically ill patients. Results: The results demonstrate that hemodynamic monitoring performed by nurses enables the early detection of clinical deterioration through continuous surveillance, early warning systems, and clinical judgment; this facilitates timely interventions, reduces complications, mortality rates, and ICU admissions, and improves the safety and prognosis of critically ill patients. Conclusion: Nursing-led hemodynamic monitoring facilitates the early detection of clinical deterioration, optimizes decision-making through warning systems, and strengthens safe care practices, thereby reducing complications and improving outcomes for critically ill patients.

Keywords: *Hemodynamic monitoring; nursing, surveillance; critically ill patient; clinical deterioration*

Fecha de recibido: 14/06/2026
Fecha de aceptado: 14/09/2026
Fecha de publicado: 29/09/2026

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

Introducción

La monitorización hemodinámica de enfermería para la vigilancia del paciente crítico es una función central de la UCI: permite reconocer la inestabilidad circulatoria, orientar la reposición de fluidos y el uso de vasoactivos, y detectar deterioro antes de la disfunción orgánica, pero su valor depende de la interpretación correcta y de una respuesta terapéutica oportuna (1). La monitorización hemodinámica busca preservar la perfusión tisular y el aporte de oxígeno en pacientes con shock o riesgo de inestabilidad, porque la alteración del volumen circulante, la función cardíaca o el tono vascular favorece la falla orgánica y peor pronóstico (2).

En los pacientes críticos, la monitorización continua de parámetros como la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la saturación de oxígeno y el gasto urinario permite identificar de forma temprana alteraciones del estado clínico y favorece la detección precoz del deterioro hemodinámico; en situaciones específicas, la incorporación de variables avanzadas complementa esta vigilancia (3).

A nivel mundial, la monitorización hemodinámica es reconocida como una práctica central en el manejo del paciente crítico. Las guías internacionales de la *European Society of Intensive Care Medicine* publicadas en 2025 emitieron 50 recomendaciones sobre diagnóstico de shock y monitorización hemodinámica, reflejando la relevancia global de estas estrategias para mejorar la toma de decisiones clínicas (4). Asimismo, revisiones contemporáneas señalan que la evaluación hemodinámica sigue siendo el complemento más valioso del examen físico y de los estudios de laboratorio para el diagnóstico y manejo de la insuficiencia circulatoria (5, 6). Aunque la mortalidad de los pacientes críticos varía según la etiología y el contexto asistencial, la literatura coincide en que la identificación temprana de la inestabilidad hemodinámica y la implementación de terapias guiadas por objetivos se asocian con mejores resultados clínicos y menor progresión a disfunción orgánica múltiple (7).

En Sudamérica, la evidencia disponible muestra un interés creciente por fortalecer las competencias de enfermería y los protocolos de monitorización en cuidados intensivos (8). La literatura reciente indica que la monitorización hemodinámica avanzada mejora la oportunidad y precisión de las decisiones clínicas, favorece la detección temprana del deterioro fisiológico y, al mismo tiempo, revela brechas en la formación de enfermería, disponibilidad de protocolos institucionales y desigualdad tecnológica.

En el caso de Ecuador, la literatura recuperada señala de forma explícita la necesidad de establecer un protocolo estandarizado de monitorización hemodinámica para pacientes críticos, debido a que su ausencia limita la capacidad de proporcionar una atención óptima y homogénea (9). Esta necesidad se vuelve especialmente relevante en unidades de cuidados intensivos donde las decisiones deben tomarse con rapidez y donde la detección temprana de alteraciones cardiovasculares puede influir de manera directa en la seguridad, el pronóstico y la oportunidad de las intervenciones (9).

En conjunto, la evidencia sitúa a la monitorización hemodinámica como una herramienta esencial en la atención del paciente crítico y al profesional de enfermería como un actor clave en su vigilancia, interpretación y traducción en acciones clínicas (10, 11). Por ello, una atención segura y de calidad requiere integrar tecnología, juicio clínico, capacitación continua y protocolos estandarizados, particularmente en contextos como el ecuatoriano, donde la consolidación de estas estrategias sigue siendo una necesidad prioritaria (9,12).

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

Materiales y métodos

El presente estudio corresponde a una revisión sistemática de literatura, orientada a identificar, evaluar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre la importancia de la monitorización hemodinámica realizada de enfermería para la vigilancia del paciente crítico. La pregunta de investigación se formuló mediante la estrategia PICO, considerando a pacientes en estado crítico en unidades de cuidados intensivos o áreas de alta complejidad (P), la monitorización hemodinámica y vigilancia realizada por el personal de enfermería como intervención (I), la atención estándar o ausencia de protocolos institucionales como comparación (C), y como resultados la detección temprana del deterioro clínico, la disminución de la mortalidad y la mejora en la seguridad y pronóstico del paciente (O).

Para la recolección de información se empleó la técnica documental, mediante una búsqueda exhaustiva de evidencia científica en bases de datos de alto impacto, tales como; PubMed, Scopus, Scielo, ScienceDirect, Elsevier y Google Académico, con la finalidad de identificar estudios relacionados con la monitorización hemodinámica e intervenciones de enfermería en la misma. La estrategia de búsqueda se estructuró mediante la implementación de operadores booleanos “AND”, “OR” y “NOT”, combinados con descriptores y palabras claves como; “Monitorización hemodinámica”, “enfermería”, “paciente crítico”. La formulación de la búsqueda permitió dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

Para la selección de los estudios se establecieron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Se incluyeron artículos científicos publicados en los últimos 5 años disponibles en texto completo, en idioma español e inglés, relacionados con la vigilancia hemodinámica, la monitorización de parámetros cardiovasculares, el rol de enfermería en el cuidado crítico y la detección temprana del deterioro clínico. Se excluyeron estudios duplicados, publicaciones con acceso restringido, cartas al editor, resúmenes de congresos y artículos que no abordaron de manera específica la temática objeto de estudio.

Proceso de selección y extracción de datos

La selección de los estudios se desarrolló en dos fases: cribado de títulos y resúmenes, y evaluación del texto completo. Ambas etapas fueron realizadas de manera independiente y en duplicado por dos revisores, quienes aplicaron los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Posteriormente, se efectuó la extracción de datos de los estudios elegibles mediante una matriz estandarizada que incluyó información relacionada con autor y año de publicación, diseño metodológico, población de estudio, parámetros de monitorización hemodinámica evaluados, principales hallazgos y aportes de la monitorización hemodinámica de enfermería para la vigilancia del paciente crítico. Los desacuerdos surgidos durante el proceso de selección y extracción de la información fueron analizados mediante consenso y, cuando no se alcanzó un acuerdo, se recurrió a la valoración de un tercer revisor independiente para la decisión final.

Asimismo, para el proceso de identificación, selección, evaluación y síntesis de los estudios incluidos, se aplicaron las directrices establecidas por la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), metodología ampliamente reconocida a nivel internacional por garantizar la transparencia, rigurosidad metodológica y reproducibilidad de las revisiones sistemáticas. El protocolo metodológico no fue pre registrado en plataformas internacionales como PROSPERO u Open Science Framework (OSF); sin embargo, antes del inicio de la búsqueda bibliográfica se definieron de manera previa

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

la pregunta de investigación, la estrategia de búsqueda, las fuentes de información y los criterios de elegibilidad, asegurando la sistematicidad y reproducibilidad del estudio. Este proceso contempló las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los artículos científicos seleccionados.

Criterios de elegibilidad

Con el propósito de garantizar la pertinencia, actualidad y calidad metodológica de la evidencia científica, se establecieron criterios de elegibilidad enfocados en estudios publicados en los últimos 5 años. La búsqueda bibliográfica se limitó revisiones sistemáticas disponibles en idioma español e inglés, además se incluyeron investigaciones observacionales, estudios de cohorte, estudios descriptivos, analíticos, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis que abordaron la monitorización hemodinámica realizada por el personal de enfermería para la vigilancia en pacientes críticos.

Criterios de inclusión

- Se incluyeron artículos originales y revisiones científicas que analizan la monitorización hemodinámica de enfermería mediante la vigilancia de parámetros cardiovasculares y de perfusión tisular, tales como presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, gasto cardíaco, presión venosa central, lactato sérico y otros indicadores relacionados con la detección temprana del deterioro clínico.
- Asimismo, se consideraron estudios desarrollados en pacientes críticos adultos atendidos en unidades de cuidados intensivos, servicios de emergencia o áreas de hospitalización de alta complejidad, que evaluaran el impacto de la monitorización hemodinámica realizada por el personal de enfermería sobre la identificación precoz de alteraciones fisiológicas, complicaciones hemodinámicas, eventos adversos o desenlaces clínicos relacionados con el deterioro del paciente. Se priorizaron investigaciones que destacan el rol de enfermería en la toma de decisiones clínicas, la monitorización continua y la seguridad del paciente crítico.

Criterios de exclusión

- Se excluyeron los estudios publicados fuera del período comprendido entre 2021 y 2026, con la finalidad de asegurar que la evidencia científica analizada refleje los avances más recientes relacionados con la monitorización hemodinámica, las tecnologías de monitorización y las competencias de enfermería en el manejo del paciente crítico.
- Se descartaron publicaciones en idiomas distintos al español e inglés debido a limitaciones de acceso, traducción e interpretación metodológica. Asimismo, se excluyeron cartas al editor, editoriales, protocolos de investigación, resúmenes de congresos, tesis, documentos sin texto completo disponible y estudios que no abordan específicamente la monitorización hemodinámica de enfermería para la vigilancia del paciente crítico.

La figura 1 muestra los resultados del proceso de inclusión de estudios en la revisión sistemática:

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

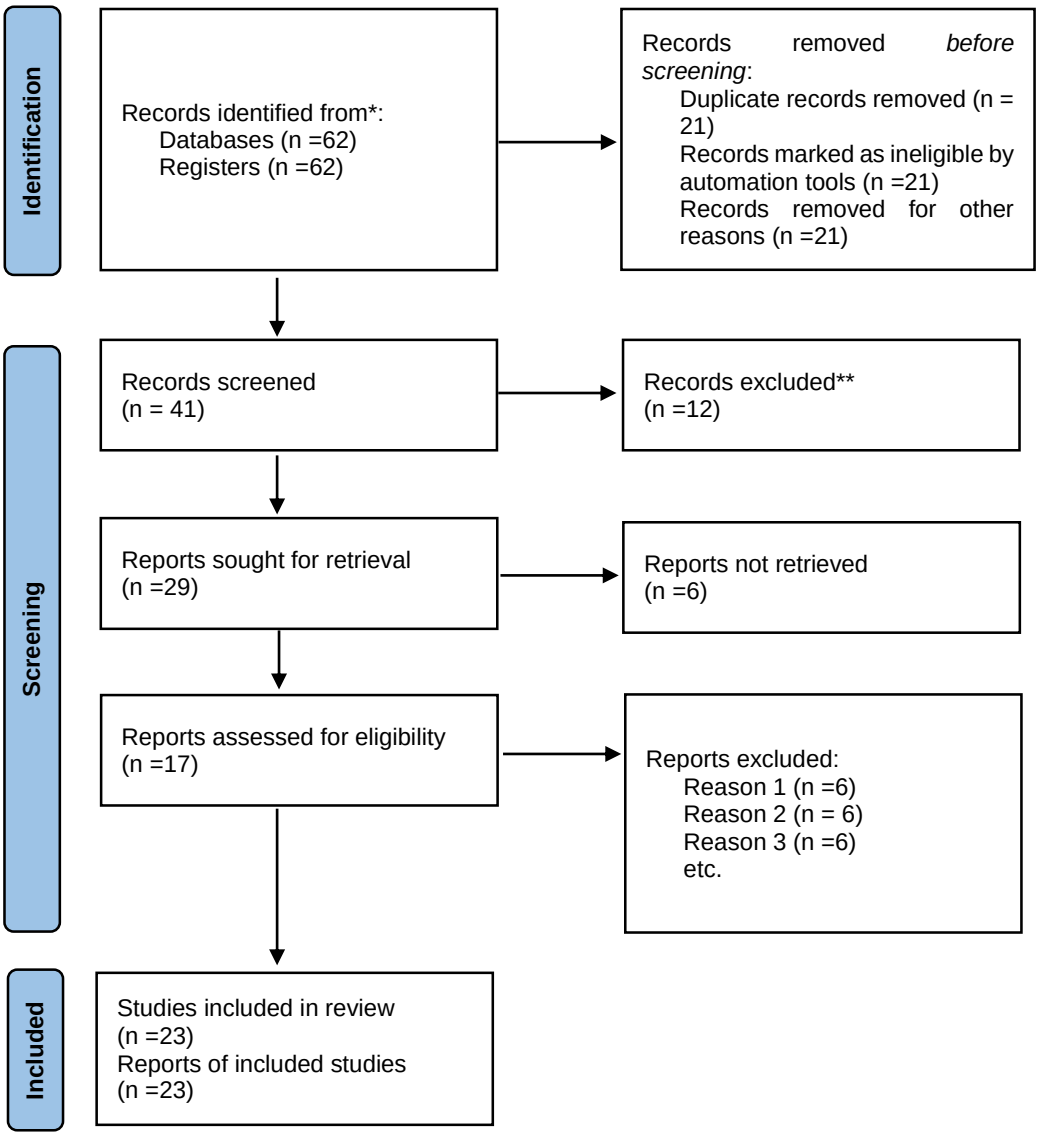


Figura 1. Búsqueda y selección de fuentes.

Resultados y discusión

De los 23 estudios incluidos en la presente revisión sistemática (Tabla 1), la evaluación de la calidad metodológica mediante la herramienta MMAT (versión 2018) mostró que 19 estudios (82,6%) alcanzaron una calidad alta y 4 estudios (17,4%) una calidad moderada, sin registrarse estudios de calidad baja, lo que respalda la confiabilidad de la evidencia analizada. Los hallazgos se organizan a continuación según los tres ejes que responden a los objetivos específicos planteados: los parámetros y variables hemodinámicas monitorizadas por enfermería, las herramientas y sistemas de alerta temprana empleados para la detección

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

precoz del deterioro clínico, y el aporte de la vigilancia y el juicio clínico de enfermería en los desenlaces del paciente crítico.

En relación con el primer objetivo específico, los estudios analizados coinciden en que la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la saturación de oxígeno, el gasto cardíaco, la presión venosa central y el lactato sérico constituyen las variables centrales de la vigilancia hemodinámica en el paciente crítico. Monnet et al. (4) señalan que la evaluación hemodinámica orienta el diagnóstico del shock circulatorio y la toma de decisiones terapéuticas en cuidados intensivos, mientras que Couture et al. (2) destacan los avances en la monitorización continua mediante métodos invasivos y no invasivos para evaluar el gasto cardíaco y la presión de pulso. De manera similar, Muzaffar et al. (6) resaltan que la evaluación de la macro y microcirculación complementa el examen físico y los estudios de laboratorio en el diagnóstico de la insuficiencia circulatoria. Estos hallazgos identifican los parámetros y variables que la enfermería debe vigilar de forma sistemática en el paciente crítico.

Respecto al segundo objetivo específico, los estudios revisados evidencian una amplia utilización de herramientas y sistemas de alerta temprana para apoyar la detección precoz del deterioro clínico. Arévalo et al. (13), en una revisión sistemática y metaanálisis, confirmaron la adecuada capacidad predictiva de las escalas de alerta temprana basadas en signos vitales en los servicios de urgencias hospitalarias, mientras que Guan et al. (14) evidenciaron que estas puntuaciones también resultan útiles en entornos prehospitalarios para anticipar el deterioro clínico. Badr et al. (15) demostraron que la implementación del *National Early Warning Score* (NEWS) en un hospital de urgencias de Egipto redujo de forma significativa el paro cardiorrespiratorio, el ingreso no planificado a la UCI, la cirugía de emergencia y la lesión renal aguda.

De manera similar, Mert et al. (16) evidenciaron que el uso del *Modified Early Warning Score* (MEWS) junto con una guía estructurada de enfermería disminuyó las complicaciones en pacientes postquirúrgicos. Finalmente, Gao et al. (17) desarrollaron y validaron un sistema de alerta temprana basado en aprendizaje automático capaz de anticipar el deterioro hemodinámico en pacientes de la unidad de cuidados intensivos cardiovascular. Estos resultados describen las principales herramientas que el personal de enfermería utiliza para sistematizar la vigilancia hemodinámica y responder oportunamente ante signos de deterioro.

En cuanto al tercer objetivo específico, los estudios coinciden en que las escalas automatizadas no sustituyen la experiencia profesional de enfermería. Haegdorens et al. (18) desarrollaron la *Nurse Intuition Patient Deterioration Scale* (NIPDS), demostrando que la intuición clínica constituye un complemento fundamental a los sistemas de alerta temprana formales. Ghaderi et al. (19) mediante un análisis cualitativo dirigido, describen que la conciencia situacional de las enfermeras de cuidados intensivos integra la interpretación de señales fisiológicas, el entorno clínico y la experiencia profesional para anticipar el deterioro del paciente.

En la misma línea, Chung & Jung, (3) identificaron y clasificaron los indicadores utilizados por enfermería para reconocer el deterioro clínico, combinando datos objetivos con la observación e intuición profesional. Cofre-Valiente et al. (20) reportan que las competencias del profesional de enfermería en la monitorización hemodinámica influyen directamente en la calidad de la vigilancia y en la oportunidad de la respuesta clínica, mientras que Once et al. (21) señalan que dicha monitorización tiene una influencia determinante en los desenlaces del paciente crítico.

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

Por su parte, Ede et al. (22) evidenciaron que los pacientes cuyo deterioro fue detectado e intervenido oportunamente en sala evitaron con mayor frecuencia el ingreso a UCI, en comparación con quienes fueron ingresados tras un evento de deterioro no anticipado. Estos hallazgos evidencian que la monitorización hemodinámica de enfermería sustentada en competencias clínicas, formación continua y juicio profesional constituye un pilar determinante para la detección temprana del deterioro y la seguridad del paciente crítico.

Tabla 1. Matriz documental de los artículos científicos analizados.

N°	Autor(es)	Año	Título del estudio	Tipo de estudio	Principales hallazgos
1	Pinsky et al.	2022	Monitorización hemodinámica eficaz	Revisión de consenso	El valor de la monitorización hemodinámica depende de la interpretación correcta y de una respuesta terapéutica oportuna.
2	Couture et al	2023	Nuevos avances en la monitorización hemodinámica continua	Revisión narrativa	Describe avances en la monitorización continua invasiva y no invasiva del gasto cardíaco y la presión de pulso.
3	Monnet et al	2025	Guías ESICM sobre shock circulatorio y monitorización hemodinámica 2025	Guía de práctica clínica	Guías ESICM 2025: 50 recomendaciones sobre diagnóstico de shock y monitorización hemodinámica.
4	Muzaffar et al	2023	Monitorización de la macro y microcirculación en pacientes críticos	Revisión narrativa	La evaluación de macro y microcirculación complementa el examen físico y el laboratorio en la insuficiencia circulatoria.
5	Nagy et al	2026	Reanimación guiada por monitorización hemodinámica invasiva y supervivencia en shock	Revisión sistemática y metaanálisis	La reanimación guiada por monitorización hemodinámica invasiva mejora la supervivencia en shock.
6	Trávez et al.	2023	Necesidad de un protocolo para el monitoreo hemodinámico en Ecuador	Revisión bibliográfica	Evidencia la necesidad de un protocolo estandarizado de monitoreo hemodinámico en Ecuador.
7	Díaz et al	2026	Monitoreo hemodinámico avanzado en la práctica de enfermería en cuidados intensivos	Artículo original	Describe el monitoreo hemodinámico avanzado en la práctica de enfermería en cuidados intensivos.
8	Watson	2025	Manejo farmacológico hemodinámico en la UCI: evolución del rol de la enfermera	Revisión narrativa	Analiza la evolución del rol de enfermería en el manejo farmacológico hemodinámico en la UCI.
9	Arévalo et al	2021	Poder predictivo de las escalas de alerta temprana en urgencias hospitalarias	Revisión sistemática y metaanálisis	Confirma la capacidad predictiva de las escalas de alerta temprana en servicios de urgencias.
10	Guan et al	2022	Uso de puntuaciones de alerta temprana en entornos prehospitalarios y de urgencias	Revisión sistemática y metaanálisis	Las escalas de alerta temprana también predicen deterioro en entornos prehospitalarios.
11	Badr et al	2021	Efecto del NEWS sobre el paro cardiorrespiratorio y el ingreso no planificado a UCI	Estudio observacional	La implementación del NEWS redujo el paro cardiorrespiratorio y el ingreso no planificado a UCI.

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

12	Mert et al	2024	Efecto del MEWS y la guía de enfermería en los resultados posoperatorios	Ensayo clínico aleatorizado	El MEWS junto con la guía de enfermería disminuyó complicaciones postoperatorias.
13	Gao et al	2025	Sistema de alerta temprana basado en aprendizaje automático para deterioro hemodinámico	Estudio de validación (retrospectivo)	Modelo de aprendizaje automático anticipa el deterioro hemodinámico en UCI cardiovascular.
14	Haegdorens et al	2023	Predicción del deterioro del paciente mediante la intuición de enfermería (NIPDS)	Desarrollo y validación de escala	Desarrolla la NIPDS: la intuición clínica complementa las escalas de alerta temprana.
15	Ghaderi et al	2022	Conciencia situacional en enfermeras de cuidados intensivos	Estudio cualitativo	La conciencia situacional integra señales fisiológicas, entorno y experiencia profesional.
16	Chung y Jung	2024	Indicadores de deterioro clínico desde la perspectiva de las enfermeras	Revisión sistemática de métodos mixtos	Identifica los indicadores que enfermería usa para reconocer el deterioro clínico.
17	Cofre-Valiente et al.	2025	Competencias del profesional de enfermería en la monitorización hemodinámica	Artículo original	Las competencias de enfermería inciden en la calidad de la vigilancia hemodinámica.
18	Once et al	2025	Influencia de la monitorización hemodinámica en el paciente crítico	Artículo de revisión	La monitorización hemodinámica influye de forma determinante en los desenlaces del paciente crítico.
19	Ede et al	2025	Revisión retrospectiva de registros de deterioro en sala de hospitalización	Estudio retrospectivo	La detección e intervención oportuna en sala redujo los ingresos a UCI por deterioro.
20	Añaños et al	2023	El rol del profesional de enfermería en la unidad de cuidados intensivos	Artículo de revisión	Resalta el rol de enfermería como principal responsable de la vigilancia continua en UCI.
21	Fonseca-Chango et al	2025	Interpretación de cuidados críticos de enfermería en adultos con ECV	Artículo original	Analiza la interpretación de cuidados críticos de enfermería en pacientes con ECV.
22	López-Panza et al	2024	Competencias de enfermería en la limitación del esfuerzo terapéutico en la UCI	Revisión integrativa	Describe competencias de enfermería en decisiones de limitación del esfuerzo terapéutico en UCI.
23	Lormans et al	2021	Conocimientos y experiencias de enfermería sobre la aspiración endotraqueal	Estudio descriptivo transversal	Explora conocimientos y experiencias de enfermería en procedimientos de cuidado crítico.

Discusión

Los resultados de esta revisión confirman que la monitorización hemodinámica constituye una función esencial de enfermería en la vigilancia del paciente crítico, en concordancia con lo señalado a nivel internacional. Las guías ESICM 2025 (4) y las revisiones de Pinsky et al., (1) y Nagy et al., (7) coinciden en

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

que la identificación temprana de la inestabilidad hemodinámica, respaldada por una monitorización rigurosa, se asocia con mejores desenlaces clínicos y menor progresión hacia la disfunción orgánica múltiple. En este sentido, los hallazgos de la presente revisión organizados en torno a los parámetros monitorizados, las herramientas de alerta temprana y el juicio clínico de enfermería refuerzan la idea de que la vigilancia hemodinámica no depende de un único componente, sino de la integración articulada de tecnología, protocolos y experiencia profesional.

En cuanto a las herramientas de alerta temprana, la evidencia analizada muestra beneficios consistentes: y Guan et al., (14) documentan reducciones significativas en el paro cardiorrespiratorio y en los ingresos no planificados a la UCI, mientras que Gao et al. (17) demuestran el potencial de los modelos de aprendizaje automático para anticipar el deterioro hemodinámico con mayor precisión que las escalas tradicionales. Sin embargo, estos sistemas no están exentos de limitaciones: dependen de la calidad del registro de datos, pueden generar falsas alarmas y requieren de la interpretación experta de enfermería para traducirse en decisiones clínicas oportunas, tal como lo evidencian Haegdorens et al. (18) y Ghaderi et al. (19) al resaltar el papel complementario, y no sustitutivo, de la intuición clínica.

Los hallazgos también respaldan la relevancia del juicio clínico y las competencias del personal de enfermería como determinantes de una vigilancia hemodinámica efectiva. Cofre-Valiente et al. (20) señalan que dichas competencias inciden directamente en la calidad de la respuesta ante el deterioro clínico, mientras que Añaños et al. (23) resaltan el papel del profesional de enfermería como principal responsable de la vigilancia continua del paciente crítico en la UCI. En el contexto ecuatoriano, Trávez et al. (9) y Díaz et al. (12) coinciden en que la ausencia de protocolos estandarizados de monitorización hemodinámica limita la homogeneidad de la atención, lo que sugiere que fortalecer la capacitación continua y la implementación de protocolos institucionales sigue siendo una necesidad prioritaria para consolidar la vigilancia hemodinámica de enfermería en la región.

Esta revisión presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. Se trata de un estudio de enfoque cualitativo y de tipo retrospectivo, sin realización de metaanálisis, por lo que no fue posible cuantificar el tamaño del efecto de las intervenciones analizadas. Asimismo, la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos que combinan diseños observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas limita la comparabilidad directa de los hallazgos. El protocolo de la revisión tampoco fue registrado previamente en plataformas como PROSPERO u *Open Science Framework* (OSF), lo que representa una limitación metodológica a considerar en futuras investigaciones.

Conclusiones

La presente revisión sistemática permite concluir que la monitorización hemodinámica realizada por el personal de enfermería constituye un componente determinante para la detección temprana del deterioro clínico en el paciente crítico, en la medida en que integra la vigilancia continua de parámetros fisiológicos, el uso de herramientas estandarizadas y el juicio clínico profesional.

En relación con el primer objetivo específico, se concluye que la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la saturación de oxígeno, el gasto cardíaco, la presión venosa central y el lactato sérico constituyen los

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

parámetros hemodinámicos centrales que el personal de enfermería debe monitorizar de forma sistemática, dado que su alteración temprana permite anticipar el desarrollo de shock y disfunción orgánica.

Respecto al segundo objetivo específico, se concluye que las escalas de alerta temprana, como el NEWS y el MEWS, junto con los modelos predictivos basados en inteligencia artificial, representan herramientas efectivas para sistematizar la detección precoz del deterioro clínico y reducir eventos adversos como el paro cardiorrespiratorio y los ingresos no planificados a cuidados intensivos.

En cuanto al tercer objetivo específico, se concluye que el juicio clínico y las competencias del personal de enfermería incluida la conciencia situacional y la intuición clínica constituyen un complemento indispensable de las herramientas tecnológicas, dado que permiten interpretar los signos de deterioro dentro del contexto individual del paciente y traducirlos en decisiones terapéuticas oportunas.

En conjunto, estos hallazgos evidencian que una monitorización hemodinámica segura y eficaz requiere la integración articulada de tecnología, protocolos estandarizados y formación continua del personal de enfermería. Se recomienda fortalecer la implementación de protocolos institucionales de monitorización hemodinámica, particularmente en contextos como el ecuatoriano, así como impulsar futuras investigaciones primarias que permitan cuantificar el impacto de estas estrategias en los desenlaces del paciente crítico.

Referencias

1. Pinsky, M. R., Cecconi, M., Chew, M. S., De Backer, D., Douglas, I., Edwards, M., Hamzaoui, O., Hernandez, G., Martin, G., Monnet, X., Saugel, B., Scheeren, T. W. L., Teboul, J.-L., & Vincent, J.-L. (2022). Effective hemodynamic monitoring. *Critical Care*, *26*(1), 294. https://doi.org/10.1186/s13054-022-04173-z
2. Couture, E. J., Laferrière-Langlois, P., & Denault, A. (2023). New Developments in Continuous Hemodynamic Monitoring of the Critically Ill Patient. *The Canadian Journal of Cardiology*, *39*(4), 432-443. https://doi.org/10.1016/j.cjca.2023.01.012
3. Chung, J., & Jung, H. (2024). Indicators of clinical deterioration in adult general ward patients from nurses' perspectives: A mixed-methods systematic review. *BMC Nursing*, *23*(1), 861. https://doi.org/10.1186/s12912-024-02531-6
4. Monnet, X., Messina, A., Greco, M., Bakker, J., Aissaoui, N., Cecconi, M., Coppalini, G., De Backer, D., Edul, V. K., Evans, L., Hernández, G., Hunsicker, O., Ince, C., Kaufmann, T., Levy, B., Malbrain, M. L. N. G., Mebazaa, A., Myatra, S. N., Ostermann, M., … Chew, M. S. (2025). ESICM guidelines on circulatory shock and hemodynamic monitoring 2025. *Intensive Care Medicine*, *51*(11), 1971-2012. https://doi.org/10.1007/s00134-025-08137-z
5. Lormans, T., de Graaf, E., van de Geer, J., van der Baan, F., Leget, C., & Teunissen, S. (2021). Toward a socio-spiritual approach? A mixed-methods systematic review on the social and spiritual needs of patients in the palliative phase of their illness. *Palliative Medicine*, *35*(6), 1071-1098. https://doi.org/10.1177/02692163211010384

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

6. Muzaffar, S. N., Pradhan, A., Siddiqui, S. S., Roy, S., & Suresh, T. (2023). Monitoring Macro- and Microcirculation in the Critically Ill: A Narrative Review. *Avicenna Journal of Medicine, 13*(03), 138-150. https://doi.org/10.1055/s-0043-1772175

7. Nagy, L., Tóth, P. R., Turan, C., Laczkó, D., Légár, L., Danisan, B., Sipos, Z., Hegyi, P., Molnár, Z., & Zubek, L. (2026). Invasive hemodynamic monitoring-guided resuscitation improves survival in shock: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Intensive Care, 16*, 100071. https://doi.org/10.1016/j.aicoj.2026.100071

8. Fonseca-Chango, J. N., Albornoz-Zamora, E. J., & Donoso-Noroña, R. F. (2025). Interpretación de cuidados críticos de enfermería en adultos con enfermedad cerebrovascular. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, *9*(1), 429-439. https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4684

9. Trávez, I. A., Saltos, M. C., Serpa, G. R., & Medina, G. R. (2023). Literature review on the need for a protocol for hemodynamic monitoring of critical patients in Ecuador. *Salud, Ciencia y Tecnología*, *3*, 602-602. https://doi.org/10.56294/saludcyt2023602

10. López-Panza, E. R., Pacheco-Roys, V. C., Fernández-Ahumada, K. J., Díaz-Mass, D. C., Expósito-Concepción, M. Y., Villarreal-Cantillo, E., & Aviles Gonzalez, C. I. (2024). Competencies of the nurses in the limitation of therapeutic effort in the intensive care unit: An integrative review. *International Journal of Nursing Sciences, 11*(1), 143-154. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.12.011

11. Watson, A. L. (2025). Pharmacological Haemodynamic Management in the Intensive Care Unit: The Evolution of the Nurse's Role Over 50 Years. *Journal of Advanced Nursing*, *82*(S2), S257-S264. https://doi.org/10.1111/jan.70185

12. Díaz, H. E., Huera, S. J. H., & Gallard, I. E. (2026). Monitoreo hemodinámico avanzado en la práctica de enfermería en cuidados intensivos. *Impact Research Journal*, *4*(1), 203-230. https://doi.org/10.63380/irj.v4n1.2026.330

13. Arévalo, P., Moralesné, I., Luque, E. O., Guler, I., Rodríguez, M. A., & López, P. J. (2021). Capacidad predictiva de las escalas de alerta temprana en los servicios de urgencias hospitalarios: Revisión sistemática y metanálisis. *Revista de la Sociedad Española de Medicina de Emergencias*, *33*(5), 374-381.

14. Guan, G., Lee, C. M. Y., Begg, S., Crombie, A., & Mnatzaganian, G. (2022). The use of early warning system scores in prehospital and emergency department settings to predict clinical deterioration: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, *17*(3), e0265559. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265559

15. Badr, M. N., Khalil, N. S., & Mukhtar, A. M. (2021). Implementation on Cardiopulmonary Arrest, Unplanned ICU Admission, Emergency Surgery, and Acute Kidney Injury in an Emergency Hospital, Egypt. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, 14*, 1431-1442. https://doi.org/10.2147/JMDH.S312395

16. Mert, S., Kersu, Ö., Cesur, S., Topbaş, Ö., & Erdoğan, S. (2024). The Effect of Modified Early Warning Score (MEWS) and Nursing Guide Application on Postoperative Patient Outcomes: A Randomized

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

Controlled Study. *Journal of PeriAnesthesia Nursing, 39*(4), 596-603. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.10.023

17. Gao, S., Zhang, Y., Deng, M., Liu, H., Xu, W., Luo, M., Tian, Y., & Zhang, B. (2026). Machine learning-based early warning system for hemodynamic deterioration in cardiovascular ICU patients: A bidirectional cross-validation study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine, 12*. https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1694001
18. Haegdorens, F., Wils, C., & Franck, E. (2023). Predicting patient deterioration by nurse intuition: The development and validation of the nurse intuition patient deterioration scale. *International Journal of Nursing Studies, 142*, 104467. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104467
19. Ghaderi, C., Esmaeili, R., & Ebadi, A. (2022). Situation awareness in intensive care unit nurses: A qualitative directed content analysis. *Frontiers in Public Health, 10*, 999745. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.999745
20. Cofre-Valiente, L., Vargas-Aristega, A. E., & Duarte, M. M.-D. (2025). Competencias del profesional de enfermería en la monitorización hemodinámica en pacientes críticos. *CIENCIAMATRIA, 11*(20), 159-172. https://doi.org/10.35381/cm.v11i20.1544
21. Once, D. M., Rodríguez, A., & Romero, A. J. (2025). Influencia de la monitorización hemodinámica en el paciente crítico. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, *9*(2), 271-280. https://doi.org/10.35381/s.v.v9i2.4763
22. Ede, J., Pickworth, H., Kent, B., Watkinson, P., & Endacott, R. (2025). A retrospective records review comparing the care of patients who either avoided or were admitted to an ICU following a ward-based deterioration event. *Intensive and Critical Care Nursing, 90*, 104064. https://doi.org/10.1016/j.iccn.2025.104064
23. Añaños, C., Lluch, A., Irún, M., Sarrablo, M., Blancas, S., & Sánchez, S. (2023). El rol del profesional de enfermería en la unidad de cuidados intensivos (UCI). *Revista Sanitaria de Investigación*, *3*(1). https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-rol-del-profesional-de-enfermeria-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-uci/

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com