

DOI: <https://doi.org/10.58871/conaeti.v4.69>

ENFERMEIRO INTENSIVISTA NA MONITORIZAÇÃO HEMODINÂMICA INVASIVA

INTENSIVIST NURSE IN INVASIVE HEMODYNAMIC MONITORING

ANTONIA MYLENE SOUSA ALMEIDA LIMA

Enfermeira especialista em Terapia Intensiva pelo Hospital São Domingos

VANESSA SOUSA BASTOS

Mestranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí

MAYRLA FERREIRA MARQUES

Enfermeira residente em Terapia Intensiva – Hospital São Domingos

ISADORA CRISTINA RODRIGUES MARAMALDO

Enfermeira pós-graduada em Terapia Intensiva - Hospital São Domingos

THIAGO DE SÁ CALDAS

Enfermeiro Intensivista - Hospital São Domingos

GEOVANE COSTA RODRIGUES

Enfermeiro residente em Terapia Intensiva - Hospital São Domingos

RAISSA GABRIELA DE OLIVEIRA LIRA

Enfermeira residente em Obstetrícia - Escola de Saúde Pública da Paraíba

ANDRÉA DE ALMEIDA RAMOS

Enfermeira, MBA em Gestão em Saúde e Administração Hospitalar - Hospital São Domingos

EDILVANIA NERES BEZERRA

Enfermeira pela Universidade Ceuma

WANNE USUI ABDALA

Enfermeira pelo Centro Universitário Santo Agostinho

RESUMO

Objetivo: Discutir o papel do enfermeiro intensivista no manejo da monitorização hemodinâmica invasiva. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão do tipo integrativa da literatura realizada durante os meses de março a abril de 2025. Foi utilizado as bases de dados para realização da pesquisa: MEDLINE via PubMed, BDNF via BVS e LILACS via BVS. Para acessar os artigos que melhor refletiam o filtro da pesquisa elegeram-se os seguintes descritores a partir do DeCS: Monitorização Hemodinâmica, Cuidados de Enfermagem e Unidades de Terapia Intensiva, foi utilizado também o MeSH, sendo eles: *Hemodynamic Monitoring, Nursing Care and Intensive Care Units*, utilizando os operadores booleanos AND. **Resultados e Discussão:** Para a seleção das publicações foram seguidas as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) e dentre os 35 artigos

selecionados, ressalta-se a diversidade da monitorização hemodinâmica invasiva utilizada na UTI, sendo importante no cuidado ao paciente crítico a fim de reconhecer as possíveis complicações, prevenindo-as e avaliar o estado hemodinâmico do paciente, para que assim se possa entrar com medidas adequadas visando um bom prognóstico. Além disso foi evienciando que as mais utilizadas foram: Pressão Arterial Invasiva (PAI), Cateter de Artéria Pulmonar (CAP) e a Pressão Intra-Abdominal (PIA) e mostrando que a assistência de enfermagem prestada ao paciente tem ocorrido de forma mais complexa e que o enfermeiro intensivista tem papel crucial nesse assunto. **Considerações Finais:** Com isso, o objetivo do estudo foi alcançado tendo em vista que foram discutidas as principais monitorizações hemodinâmicas invasivas e as respectivas atribuições do enfermeiro intensivista. Assim, garantir as condições hemodinâmicas adequadas e estáveis é um componente essencial do atendimento ao paciente em unidades de terapia intensiva.

Palavras-chave: monitorização hemodinâmica; cuidados de enfermagem; unidades de terapia intensiva.

ABSTRACT

Objective: To discuss the role of the intensive care nurse in the management of invasive hemodynamic monitoring. **Methodology:** This is an integrative literature review carried out from March to April 2025. The following databases were used to conduct the research: MEDLINE via PubMed, BDEF via BVS and LILACS via BVS. To access the articles that best reflected the search filter, the following descriptors were chosen from DeCS: Hemodynamic Monitoring, Nursing Care and Intensive Care Units; MeSH was also used, namely: Hemodynamic Monitoring, Nursing Care and Intensive Care Units, using the Boolean operators AND. **Results and Discussion:** The recommendations of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) were followed for the selection of publications. Among the 35 articles selected, the diversity of invasive hemodynamic monitoring used in the ICU stands out, as it is important in the care of critically ill patients in order to recognize possible complications, prevent them and assess the patient's hemodynamic status, so that appropriate measures can be taken to achieve a good prognosis. In addition, it was shown that the most commonly used were: Invasive Blood Pressure (IBP), Pulmonary Artery Catheter (PAC) and Intra-abdominal Pressure (IAP), showing that nursing care provided to patients has been more complex and that the intensive care nurse has a crucial role in this matter. **Final Considerations:** Thus, the objective of the study was achieved, considering that the main invasive hemodynamic monitoring and the respective attributions of the intensive care nurse were discussed. Thus, ensuring adequate and stable hemodynamic conditions is an essential component of patient care in intensive care units.

Keywords: hemodynamic monitoring, nursing care; intensive care units.

INTRODUÇÃO

A monitorização é indispensável para a avaliação e manejo do paciente, em qualquer nível de assistência, com ênfase na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). A monitorização hemodinâmica de pacientes críticos sempre foi um fator crucial na UTI, pois neste ambiente é

voltada a receber pacientes com perfil de gravidade alta ou em pós-operatório com riscos de ter complicações e que demandam de uma atenção de cuidados contínuos (Lima, Silva e Silva, 2023).

Nesse contexto, devido ao perfil de gravidade dos pacientes críticos na UTI, a monitorização hemodinâmica é realizada através de cateteres acoplados a monitores multiparamétricos que mostram com precisão, de forma real e contínua dados e variáveis dos pacientes relacionados à pressão sanguínea e à função cardíaca. Esta avaliação contínua e fidedigna dos parâmetros contribui para identificação precoce da instabilidade hemodinâmica, permitindo uma otimização do quadro do paciente e conduzindo um tratamento mais direcionado, favorecendo para redução da morbimortalidade nos pacientes críticos (Reis e Silva, 2021).

Através da monitorização hemodinâmica, os profissionais conseguem obter informações sobre a fisiopatologia cardiocirculatória que auxiliará no diagnóstico precoce e na condução da melhor terapêutica diante de situações de instabilidade hemodinâmica. Nesse sentido, dentre os diversos tipos de monitorização, a Pressão Arterial Invasiva (PAI) é considerada padrão ouro na UTI, e revela dados de grande importância. Dentre as indicações da PAI, estão: pacientes críticos, em uso de drogas vasoativas e/ou inotrópicas, em choque circulatório, submetidos a procedimentos invasivos e de grande porte, em uso de ventilação mecânica que necessita de gasometria arterial seriada e exames laboratoriais frequentes (Ochagavía *et al.*, 2024).

Desse modo, através da análise de dados hemodinâmicos como PA, da Frequência Cardíaca (FC), Pressão Venosa Central (PVC), Débito Cardíaco (DC) e da Resistência Vascular Sistêmica (RVS), a equipe pode obter de informações importantes sobre a condição do estado circulatório do paciente, contribuindo para uma melhor tomada de decisão frente às condutas dos pacientes críticos a partir da interpretação acurada destes dados e associada ao uma avaliação clínica e conhecimento fisiopatológico, prevenindo a casos de disfunção orgânica (Mariano-Gomes, Ouverney-Braz e Oroski-Pae, 2024).

No que concerne ao papel do enfermeiro intensivista frente ao manejo com a monitorização hemodinâmica invasiva, estes profissionais desempenham um papel e responsabilidade importante, devido estarem assistindo diretamente aos pacientes críticos em uso de tecnologias invasivas e avançadas, como o uso de cateteres venosos e arteriais, para o acompanhamento de perto de forma mais precisa dos parâmetros vitais e hemodinâmicos. Sendo assim, com embasamento teórico-científico, o enfermeiro intensivista frente a um cenário de instabilidade hemodinâmica do paciente, consegue ajustar os parâmetros e contribuir

para uma tomada de decisão rápida sobre o tratamento, garantindo uma assistência segura, eficaz e de qualidade (Carvalho e Pinheiro, 2022).

Contudo, uma das atribuições do enfermeiro intensivista é garantir uma monitorização invasiva fidedigna, para que se possa avaliar criticamente o paciente de UTI, pois qualquer mínima alteração dos parâmetros indica gravidade e deterioração clínica. Nesse sentido, o enfermeiro deve dispor de conhecimento, familiarizar-se com a técnica e com os dispositivos de monitorização hemodinâmica invasiva, como verificar as condições do dispositivos antes e durante a monitorização, conhecer o funcionamento do sistema, preparar e manter o paciente em uma posição adequada visando uma leitura correta dos parâmetros, usar técnica asséptica antes da inserção, bem como troca correta do curativos para prevenir infecções e na remoção correta do cateter para evitar complicações graves, incluindo óbito (Silva *et al*, 2023).

Com isso, essa pesquisa é importante devido à necessidade de abordar sobre o papel do enfermeiro intensivista mediante as diversas monitorizações invasivas e destacar sua importância no manejo a esses pacientes críticos. Diante do exposto, o objetivo do estudo é discutir o papel do enfermeiro intensivista no manejo da monitorização hemodinâmica invasiva.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão do tipo integrativa da literatura realizada durante os meses de março a abril de 2025. Esse método identifica evidências que possam apoiar a elaboração dos pressupostos por meio das seguintes etapas: 1) Identificação da questão de pesquisa; 2) Busca ou amostragem na literatura; 3) Seleção dos estudos; 4) Análise crítica dos estudos incluídos; 5) Discussão dos resultados; 6) Apresentação da revisão integrativa (Mendes, Silveira e Galvão, 2008).

Este estudo buscou responder a seguinte questão de pesquisa: “Qual o papel do enfermeiro intensivista na monitorização hemodinâmica invasiva?”.

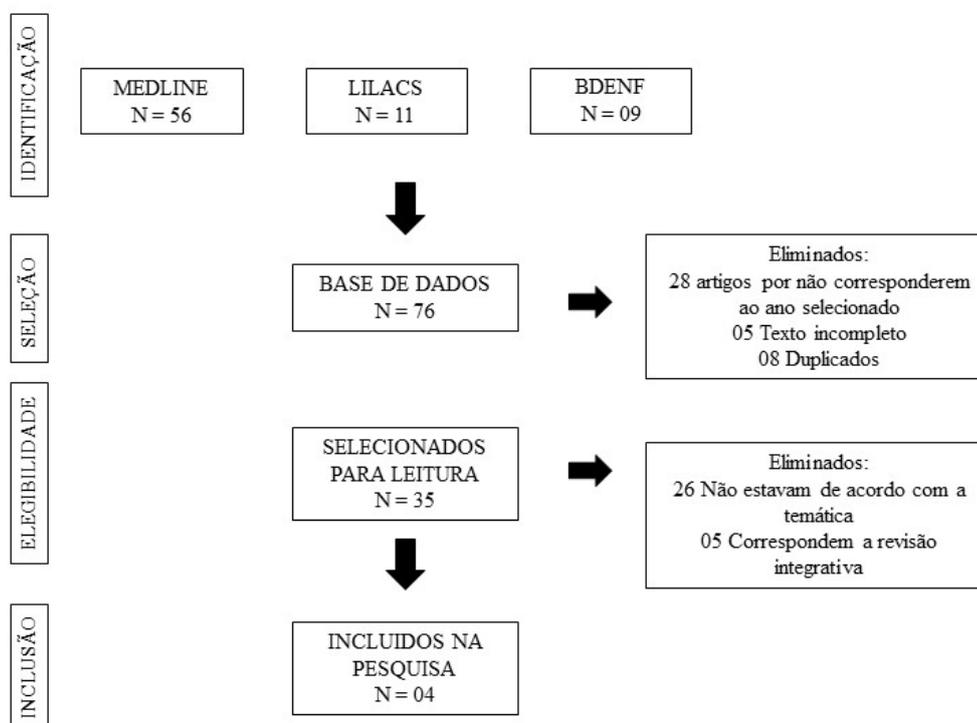
Foi utilizado as seguintes bases de dados para realização da pesquisa: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE via PubMed), Base de Dados de Enfermagem (BDENF via BVS) e Literatura Latino-Americana em ciências da saúde (LILACS via BVS). Para acessar os artigos que melhor refletiam o filtro da pesquisa elegeram-se os seguintes descritores a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Monitorização Hemodinâmica, Cuidados de Enfermagem e Unidades de Terapia Intensiva, foi utilizado também os *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo eles: *Hemodynamic Monitoring, Nursing Care and Intensive Care Units*, em uma estratégia de busca avançada utilizando os operadores booleanos AND.

Como critérios de inclusão foram adotados artigos publicados nos últimos 10 anos visto ser um assunto pouco abordado na literatura, com baixa publicação de artigos recentes. Artigos em inglês, português e/ou espanhol e que na íntegra atendiam ao objetivo desta pesquisa. Tem-se como critérios de exclusão artigos de revisão, jornal, capítulo de livro, artigos de opinião e textos não disponíveis na íntegra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a seleção das publicações foram seguidas as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), sendo que dos 76 artigos selecionados nas bases de dados, 28 artigos foram eliminados por não corresponderem aos anos selecionados, cinco por estarem com texto incompleto e oito por estarem duplicados. Assim, 35 artigos foram selecionados para a leitura crítica, que após a leitura 26 foram excluídos por não estarem de acordo com a temática e cinco artigos por se tratarem de revisão integrativa. Assim, quatro artigos foram incluídos na pesquisa (Figura 1).

Figura 1 - Metodologia PRISMA adaptada para este estudo.



Fonte: Desenvolvido pelos autores, 2025.

Dentre os estudos selecionados, ressalta-se a diversidade da monitorização hemodinâmica invasiva utilizada na UTI. Corroborando com outros estudos, essa

monitorização é importante no cuidado ao paciente crítico a fim de reconhecer as possíveis complicações, prevenindo-as e avaliar o estado hemodinâmico do paciente, para que assim se possa entrar com medidas adequadas visando um bom prognóstico (Silva, 2013).

As monitorizações invasivas mais citadas dentre os artigos foram a Pressão Arterial Invasiva (PAI), Cateter de Artéria Pulmonar (CAP) e a Pressão Intra-Abdominal (PIA), mostrando que a assistência de enfermagem prestada ao paciente tem ocorrido de forma mais complexa e o enfermeiro intensivista tem papel crucial nesse assunto (Dias *et al.*, 2014).

Segundo Imbricado *et al.*, (2021), a canulação de artéria radial é um procedimento comum em UTI com a finalidade de garantir o monitoramento hemodinâmico contínuo, a coleta de amostras de sangue, bem como a realização da gasometria arterial gerando menos desconforto para o paciente. É através dessa canulação que se monitoriza a PAI, na qual consiste na visualização das pressões arteriais sistólica, diastólica e média.

Um outro estudo aborda que a PAI é indicada para pacientes com presença de choque cardiogênico ou hipovolêmico, pacientes em uso de drogas vasoativas, grandes queimados e crise hipertensiva. O local de inserção preferencial é o radial, com a necessidade da realização do teste de Allen, porém há outros sítios como femoral, braquial e pediosa (Silva, Ribeiro e Paula, 2022).

Compete ao enfermeiro intensivista, sendo ele habilitado, a realização da punção da artéria radial e instalação de cateter intra-arterial para monitorização da PAI através da resolução COFEN N° 703/2022. Além disso, compete também ao enfermeiro intensivista a utilização da ultrassonografia (USG) à beira leito através da resolução COFEN N° 679/2021.

Em vista disso, Imbricado *et al.*, (2021), aponta que o cateterismo realizado às cegas, ou seja, sem a utilização de USG apresentaram um tempo *in situ* duas vezes menor que o inserido com USG mostrando que a USG representa um suporte valioso durante o cateterismo arterial e é recomendada em pacientes com sinais clínico de choque, obesidade, edema e pacientes pediátricos. Ressalta-se então a importância do papel do enfermeiro na punção e instalação do cateter arterial com a utilização da USG.

Além disso, outros cuidados de enfermagem são: manter o curativo estéril, seco e atenção para a troca, como também observar se há sinais flogísticos, lavar o circuito com a verificação na onda no monitor, nivelar o transdutor da PAI no nível flebostático do paciente para uma mensuração fidedigna e avaliar parâmetros de pressão arterial (Silva, Ribeiro e Paula, 2022).

Outro meio de monitorização hemodinâmica invasiva citada pelos artigos foi o CAP que, de acordo com Oldenburg *et al.*, (2019), são dispositivos colocados em pacientes graves

para monitorar dados hemodinâmicos com um refinamento que não é possível somente por meios clínicos. O CAP não tem propriedades terapêuticas e nas últimas décadas tem suscitado um longo debate em relação à sua eficiência e segurança (Dias *et al.*, 2014).

Um estudo de Silva (2013), afirma que as medidas de pressão disponíveis nesse cateter são pressão venosa central que é a pressão do átrio direito, pressão da artéria pulmonar sistólica e diastólica e a pressão venosa pulmonar ou pressão de oclusão da artéria pulmonar (POAP). Pode ser realizado também a aferição do débito cardíaco por termodiluição que calcula o débito de forma intermitente, além de ser obtido a saturação venosa mista de O₂.

Corroborando com outros estudos, os principais cuidados do enfermeiro intensivista com o cateter são de manter a permeabilidade do curativo, sempre utilizando de técnica asséptica ao manipular o sistema e cateter, realizar termodiluição. Posicionar, calibrar e nivelar o transdutor, realizar interpretação dos parâmetros disponíveis, registrar os parâmetros em evolução de enfermagem, dispor dos diagnósticos de enfermagem para o paciente (Silva, Ribeiro e Paula, 2022).

Por isso, de acordo com Oldenburg *et al.*, (2019), fortalecer o conhecimento dos enfermeiros da UTI e a sua capacidade de gerenciar esses dispositivos de monitoramento é de extrema importância devido o papel necessário desses profissionais na assistência aos pacientes com o cateter. Em um estudo desse mesmo autor, mostra que após a aplicação de uma intervenção sobre o manuseio do cateter a confiança de interpretar os dados aumentou.

Quando se trata da Pressão Intra-Abdominal é indicado para pacientes críticos com quadro abdominal agudo sem diagnósticos definidos. A PIA é definida como a pressão uniforme e oculta no interior da cavidade abdominal, devido a interação entre a parede abdominal e as vísceras em seu interior, oscilando a partir da fase respiratória e a resistência da parede abdominal (Viana e Whitaker, 2011).

Sobre valores da PIA, é considerado hipertensão intra-abdominal (HIA) quando, após três mensurações com intervalos de 4 a 6 horas, a pressão mostra-se aumentada acima de 12 mm Hg. Além disso, pode evoluir para a síndrome compartimental abdominal (SCA), sendo essa condição quando a mensuração da PIA se encontra em níveis maiores que 20 mmHg associada a alterações ou falência orgânica (Viana, 2011).

A instalação e mensuração da PIA é uma atribuição do enfermeiro, assim é necessário que esses profissionais tenham conhecimento teórico e prático para executar adequadamente o procedimento. Por isso, é importante que esses enfermeiros sejam capacitados para realizar a técnica com segurança, pois o valor obtido é determinante no processo de tratamento direcionando a conduta a ser adotada (Bisinelli, Mendes e Lourenço, 2008).

Portanto, dentre as principais atribuições do enfermeiro intensivista na PIA pode-se citar: instalação do cateter e montagem do sistema, realizar a mensuração da pressão. A mensuração da pressão consiste em colocar o paciente em posição supina completa, com o transdutor em zero na linha média axilar ao nível da crista ilíaca, clampear a bolsa coletora, inserir no máximo 25 ml de solução salina estéril e avaliar a medida ao final da expiração (Zhou *et al.*, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com isso, o objetivo do estudo foi alcançado tendo em vista que foram discutidas as principais monitorizações hemodinâmicas invasivas e as respectivas atribuições do enfermeiro intensivista. Assim, garantir as condições hemodinâmicas adequadas e estáveis é um componente essencial do atendimento ao paciente em unidades de terapia intensiva.

Com a necessidade do conhecimento e da segurança dos enfermeiros em relação ao assunto, é de suma importância que os locais de trabalho detenham de uma ferramenta educacional para o ensinamento do manuseio e interpretação destas monitorizações. Que os hospitais promovam treinamentos teóricos e práticos para melhor capacitar os profissionais de enfermagem.

Teve-se como limitação do estudo a baixa produção de artigos específicos voltados para os cuidados dos enfermeiros intensivistas, mostrando assim a necessidade de mais pesquisas voltadas a esses profissionais.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, O. C.; PINHEIRO, F. A. Monitorização invasiva da pressão arterial: competências do profissional enfermeiro Invasive blood pressure monitoring: skills of the professional nurse. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 7, p. 51445-51460, 2022.

DIAS, F. S., *et al.* Monitorização hemodinâmica em unidade de terapia intensiva: uma perspectiva do Brasil. **Rev. bras. ter. intensiva**. V.26, n. 4, p. 360-366, 2014.

IMBRIACO, G. *et al.* Canulação da artéria radial em pacientes de unidade de terapia intensiva: a distância da articulação do punho aumenta a durabilidade e a funcionalidade do cateter?. **Acesso J Vasc**. V. 22, n. 4, p. 561-567, 2021.

LIMA, E. L.; DA SILVA, G. L.; SILVA, M. R. Competências e habilidades do enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 13654-13667, 2023.

MARIANO-GOMES, P. M.; OUVERNEY-BRAZ, A.; OROSKI-PAES, G. Adverse events with arterial catheters in intensive care units: a scoping review. **Enfermería Intensiva**, v. 35, n. 4, p. 410-427, 2024.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. de C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm, Florianópolis**, Out-Dez; v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.

OCHAGAVÍA, A. *et al.* Monitorização hemodinâmica e avaliação ecocardiográfica no choque cardiogênico. **Medicina Intensiva**, v. 48, n. 10, pág. 602-613, 2024.

OLDENBURG, E. *et al.* Cateteres de Artéria Pulmonar: Impacto do e-Learning nas Avaliações Hemodinâmicas. **Enfermeiros de Cuidados Críticos**. V. 42, n. 3, p.304-314, 2019.

REIS, J. O. B.; SILVA, C. M. C. Implementation of Standard Operating Procedure: care in arterial catheterization in intensive care. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e29101119304, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19304.

SILVA, A. C. S. *et al.* A Enfermagem na Monitorização Hemodinâmica de Pacientes em Terapia Intensiva. **Revista Souza Marques**, v. 21, n. 40, p. 27-42, 2023.

SILVA, R. O.; RIBEIRO, A. S. O.; PAULO, N. R. de O. **Cuidados de enfermagem na monitorização Hemodinâmica invasiva em paciente internado na Unidade de terapia intensiva**, 2022

SILVA, W. O. Monitorização hemodinâmica no paciente crítico. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. v. 12, n. 3, p. 57-65, 2013.