



XXVII ENFERMAIO

Enfermagem e
Bem viver: os caminhos para a
saúde da população em territórios
fragmentados

Realização:



Apoio:



FÁRMACOS CARDIOVASCULARES EM NEONATOS NA UNIDADE NEONATAL: ADMINISTRAÇÃO E CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Samara Hellen Nogueira de Freitas¹

Thiago Martins de Sousa²

Maria Luísa de Matos Fernandes³

Maria Solange Nogueira dos Santos⁴

Emanuela Machado Silva⁵

Edna Maria Camelo Chaves⁵

TRABALHO PARA PRÊMIO: GRADUAÇÃO - EIXO 4: ENFERMAGEM EM SAÚDE DA MULHER E
SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

RESUMO

Introdução: Recém-Nascido (RN) ou Neonato é definido como um bebê que tem até 28 dias de vida, as cardiopatias congênitas são reconhecidas como os defeitos congênitos mais comuns e as principais causas de morte no primeiro ano de vida. **Objetivo:** identificar os fármacos cardiovasculares mais utilizados em neonatos internados em unidades de terapia intensiva (UTIN) e os cuidados de enfermagem essenciais para garantir a segurança e eficácia desses tratamentos. **Método:** Esta revisão integrativa utilizou a estratégia PICO para formular a pergunta norteadora "Quais fármacos cardiovasculares são comumente administrados a neonatos em unidades de terapia intensiva, e quais são os cuidados de enfermagem associados a sua administração?", a pesquisa realizou-se no período de março e abril de 2024 na base de dados MEDLINE/PubMed. **Resultados:** Os artigos selecionados destacaram as seguintes medicações principais: dopamina, dobutamina, amrinona ou milrinona, epinefrina, esmolol, levosimendana, magnésio e hidrocortisona. Essas substâncias estão frequentemente associadas ao tratamento de condições como transposição de grandes vasos e hipotensão neonatal. **Considerações Finais:** A administração destes fármacos implica em resultados cardiovasculares e sistêmicos significativos, exigindo uma aplicação criteriosa e acompanhamento rigoroso pela equipe de enfermagem para garantir a segurança e eficácia do tratamento.

Palavras-chave: Fármacos cardiovasculares; Recém-nascido; Unidade de Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

1. Graduanda em Enfermagem- Universidade Estadual do Ceará
 2. Graduando em Enfermagem- Universidade Estadual do Ceará
 3. Graduanda em Enfermagem- Universidade Estadual do Ceará
 4. Doutora em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde - Universidade Estadual do Ceará
 5. Doutoranda em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde pela Universidade Estadual do Ceará
 6. Professora Doutora Adjunta de Farmacologia- Universidade Federal do Ceará
- samara.nogueira@aluno.uece.br

O Recém-Nascido (RN) ou Neonato é definido como um bebê que tem até 28 dias de idade. Durante este período neonatal crítico, os RNs são extremamente vulneráveis a uma variedade de riscos biológicos, ambientais, socioeconômicos e culturais, exigindo cuidados especiais. Esses cuidados são vitais não apenas para reduzir a ainda alta taxa de mortalidade infantil no Brasil, mas também para promover uma qualidade de vida melhor, conforme destacado pelo Ministério da Saúde em 2014.

Notavelmente, 25% das mortes infantis ocorrem no primeiro dia de vida, e as cardiopatias congênitas são reconhecidas como os defeitos congênitos mais comuns e as principais causas de morte no primeiro ano de vida. Entre as cardiopatias mais frequentes estão os defeitos de formação do arco aórtico, atresia pulmonar, sopro assintomático, e quadros de insuficiência cardíaca, que demandam intervenções precisas e imediatas para melhorar os prognósticos neonatais (MS, 2012).

De acordo com as diretrizes de atenção à saúde do RN, a monitorização hemodinâmica é crucial e inclui a avaliação da pressão arterial (PA), frequência cardíaca, débito urinário e balanço hídrico. Alterações nessas medidas no primeiro dia de vida são indicativos de problemas sérios que requerem intervenções medicamentosas rápidas. O diagnóstico precoce de alterações cardíacas congênitas é essencial para iniciar o tratamento farmacológico adequado, utilizando medicamentos como digoxina, diuréticos, β -bloqueadores e catecolaminas, que são vitais para o manejo dessas condições.

Neste contexto, o papel da enfermagem é fundamental na promoção da saúde e na administração segura de medicamentos, incluindo o preparo adequado, a escolha da via de administração correta e o cronograma de dosagem. Portanto, este estudo visa identificar os fármacos cardiovasculares mais utilizados em neonatos internados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) e os cuidados de enfermagem essenciais para garantir a segurança e eficácia desses tratamentos.

MÉTODO

Esta revisão integrativa foi conduzida seguindo um método sistemático de seis etapas, conforme descrito por Mendes, Silveira, e Galvão (2008): definição da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos, discussão dos resultados e apresentação da revisão.

Utilizamos a estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação e Resultado) para formular a pergunta central da pesquisa: Quais fármacos cardiovasculares são comumente

administrados a neonatos em UTINs, e quais são os cuidados de enfermagem associados à sua administração?

A pesquisa de artigos foi realizada durante março e abril de 2024, utilizando a base de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed). Os termos de busca incluíram descritores controlados e não controlados conforme os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): *"Intensive Care Units, Neonatal OR Newborn Intensive Care Unit OR Neonatal Intensive Care Unit AND Cardiovascular Agents OR Cardiovascular Agent OR Cardiovascular Drugs OR Cardiovascular Drug AND Treatment outcome OR Treatment Efficacy OR Clinical Efficacy OR Patient Safety OR Nursing Care."*

Os critérios de inclusão adotados foram artigos completos disponíveis eletronicamente em português, inglês ou espanhol, que respondessem efetivamente à pergunta norteadora, sendo excluídos artigos publicados, revisões bibliográficas e cartas ao editor.

Para a seleção dos estudos, dois revisores independentes avaliaram os títulos e resumos através da plataforma Rayyan, que facilita a triagem eficiente e imparcial dos artigos (Ouzzani et al., 2016). Posteriormente, foi realizada a análise detalhada dos estudos selecionados, extração de dados relevantes e aplicação de um checklist específico para garantir a consistência e a qualidade da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após pesquisa em base científica, foram identificadas 151 publicações. Destas, 10 artigos foram criteriosamente selecionados para análise, conforme detalhado no Quadro 1 anexo. Esses estudos demonstram uma variedade de medicamentos utilizados no tratamento cardiovascular de neonatos em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN). Esta seleção evidencia a diversidade das abordagens farmacológicas adotadas, para esse público.

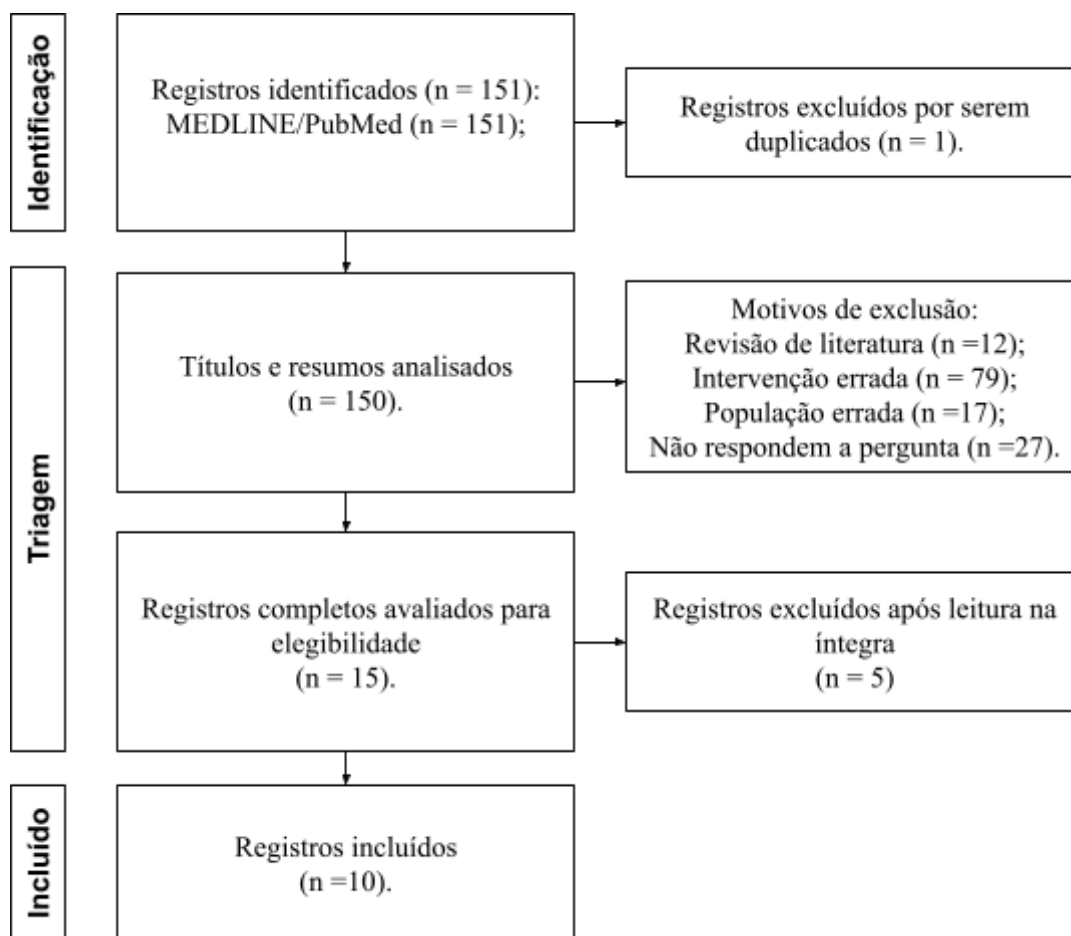


Figura 1 - Fluxograma do PRISMA dos artigos selecionados . Fortaleza, Ceará, Brasil. 2024.

Quadro 1 - Perfil dos Artigos Selecionados para Estudo: Autor, País, Ano, Objetivo e Medicamentos Utilizados. Local: Fortaleza, Ceará, Brasil. Ano: 2024.

Autoria/País/ Ano	Objetivo	Medicamento utilizados
1 - Laitinen, P. et al., Finlândia, 1997	Comparar a eficácia e segurança da amrinona e de uma combinação de dopamina e nitroglicerina em lactentes após cirurgia reconstrutiva para doença cardíaca congênita.	Amrinona e dopamina e nitroglicerina
2 -Verma, Y. S. et al., índia, 2010	examinamos a eficácia da administração de magnésio na profilaxia de arritmia pós-operatória em pacientes pediátricos submetidos à operação de troca arterial para transposição de grandes artérias.	Magnésio
3 - Hochwald, O., et al., Inglaterra, 2013	documentar que a adição precoce de um ciclo curto de uso de hidrocortisona em recém-nascidos RNMBP hipotensos tratados com dopamina é eficaz (ou seja, leva à redução na dose de vasopressores) e não está associada a efeitos adversos.	Hidrocortisona e dopamina
4 - Laitinen, P. et al., Finlândia, 1999	Comparar a eficácia e segurança da amrinona e de uma combinação de dopamina e nitroglicerina em neonatos após cirurgia reconstrutiva para transposição das grandes artérias.	Amrinona e dopamina e nitroglicerina

5 - Filippi, L. et al., Itália, 2007	Comparar os efeitos endócrinos da dopamina e da dobutamina em bebês hipotensos com muito baixo peso ao nascer (MBPN).	Dopamina e da dobutamina
6 - Ricci, Z. et al., Itália, 2012	explorar se a adição de levosimendana ao suporte vasoativo após a circulação extracorpórea (CEC) ajudaria a reduzir a síndrome de baixo débito cardíaco pós-operatória	Levosimendana
7 - Brune, K. D., et al., Estados unidos, 2019	determinar se o método de massa é mais preciso e eficiente que o método de volume.	Epinefrina
8 - Tabbutt, S., et al., Estados Unidos, 2008	eficácia do esmolol no controle da hipertensão	Esmolol
9 - Dempsey, E. M. et al, 10 países da Europa e Canadá, 2021	Determinar se a restrição do uso de inotrópico após o diagnóstico de pressão arterial (PA) baixa nas primeiras 72 horas de vida afeta a sobrevivência sem lesão cerebral significativa às 36 semanas de idade pós-menstrual (PMA) em bebês nascidos antes de 28 semanas de gestação.	Dopamina
10 - Pereira, S. S. et al., Inglaterra, 2018	Examinar a viabilidade de um estudo que aloque diferentes níveis de intervenção de pressão arterial (PA) para tratamento em bebês prematuros extremos.	Dopamina

Fonte: elaborado pelos autores,2024.

O período de estudo abrange de 1997 a 2021, destacando o uso prolongado e evolutivo de intervenções farmacológicas em neonatos. A dopamina emergiu como a droga inotrópica mais utilizada, especialmente eficaz em neonatos de 25 a 26 semanas devido à sua ativação potente dos receptores β -adrenérgicos, que são críticos dada a imaturidade do miocárdio nesta faixa etária (Huckstep et al., 2018). Contudo, o uso de dopamina pode suprimir significativamente os níveis séricos de TSH, T4 e PRL, essenciais para a homeostase tireoidiana, embora esses níveis se normalizem rapidamente após a cessação do tratamento (Eerdeken, 2019).

Os principais diagnósticos apresentados nos estudos incluíram transposição de grandes vasos, com ou sem defeitos no septo ventricular, e hipotensão em recém-nascidos. Também foram destacados pacientes submetidos à classificação ajustada ao risco para cirurgia cardíaca congênita (RACHS). Adicionalmente, os diagnósticos abrangeram intervenções cirúrgicas para coarctação da aorta e terapia para hipertensão sistêmica, bem como recém-nascidos hipotensos com ultrassonografia cerebral indicando ausência de hemorragia intraventricular significativa.

Comparativamente, a dobutamina, similar na função à dopamina, não demonstrou impacto significativo nos níveis hormonais. No entanto, seu aumento de uso foi associado a uma maior incidência de infecções nos neonatos, elevando os riscos em sua prescrição (Hotta et al., 2020). Além disso, o estudo destaca que a anrinona ou milrinona, utilizada nos estudos, resultou em diferentes impactos hemodinâmicos nos pacientes. Pacientes tratados com uma combinação de dopamina e nitroglicerina mostraram menor necessidade de transfusões de

plaquetas comparados àqueles tratados apenas com milrinona, sugerindo uma avaliação cuidadosa na escolha do agente inotrópico (Szarpak et al., 2022).

Este estudo desta revisão também destacou diferenças nos métodos de dosagem de epinefrina, com o método de massa frequentemente levando a subdosagens e o método de volume predispondo a sobre dosagens. O uso de jogos como estratégias educacionais intervencionistas promoveu maior conforto e segurança na preparação de epinefrina em situações urgentes, como paradas cardiorrespiratórias na UTIN (King et al., 2023). O esmolol foi eficaz na redução rápida da pressão arterial, mas frequentemente necessitou de medicações de resgate, enquanto a levosimendana mostrou-se promissora na estabilização da pressão arterial e na redução dos níveis de lactato (Schroeder et al., 2023).

Em contrapartida, o Magnésio, conhecido por seu papel regulador na contração cardíaca, não mostrou diferença estatística significativa na prevenção de arritmias pós-operatórias, mas foi capaz de reduzir os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em um período de 3 meses (Zhang et al., 2016). Por fim, a hidrocortisona, embora eficaz na gestão da pressão arterial, foi associada a uma maior incidência de displasia broncopulmonar, o que complexifica o manejo de glicocorticóides em prematuros (Kovacs, 2019).

Vale ressaltar que o estudo apresenta uma limitação em relação aos cuidados de enfermagem, pois apenas um artigo abordou os cuidados no uso de medicações inotrópicas em neonatos internados em UTIN. Essa escassez de publicações nesse contexto essencial é notável, considerando-se que a pesquisa foi conduzida apenas em uma base de dados

O uso cuidadoso desses medicamentos, junto com cuidados de enfermagem especializados, é essencial para assegurar tanto a segurança quanto a eficácia do tratamento. Isso requer uma monitorização rigorosa e ajustes terapêuticos adaptativos, conforme a necessidade do recém-nascido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados desta revisão, as drogas com efeitos vasoativos utilizadas na unidade de terapia neonatal incluem amrinona, dobutamina, epinefrina, dopamina, nitroglicerina, magnésio, hidrocortisona, levosimendana e esmolol. A administração destes fármacos implica em resultados cardiovasculares e sistêmicos significativos, exigindo uma aplicação criteriosa e acompanhamento rigoroso pela equipe de enfermagem para garantir a segurança e eficácia do tratamento. O cuidado envolve, principalmente, monitorização rigorosa do processo e ajustes na terapêutica quando necessária.

A dopamina, amplamente utilizada por sua eficácia em ativar receptores β -adrenérgicos em neonatos prematuros, pode suprimir temporariamente hormônios críticos para a homeostase tireoidiana. Por outro lado, a dobutamina, apesar de funcionalmente similar, está associada a um maior risco de infecções. A milrinona, usada isoladamente ou em combinação com nitroglicerina, e a epinefrina, com seus desafios. A revisão identifica uma lacuna significativa no foco das publicações sobre cuidados de enfermagem especializados no uso de medicações inotrópicas em neonatos, sugerindo uma necessidade premente de mais pesquisa e documentação nesta área crítica.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido : guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 4 v. : il. ISBN 978-85-334-1982-7

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido : guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 1 v. : il. ISBN 978-85-334-1982-7

CESARIO, M. S. A. ; CARNEIRO, A. M. F. ; DOLABELA, M. F. . Tratamento medicamentoso em pacientes neonatos com cardiopatia congênita: apontamentos a partir da literatura recente. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e3339119946, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.9946. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9946>. Acesso em: 10 abr. 2024.

EERDEKENS, A. et al. Evolution of circulating thyroid hormone levels in preterm infants during the first week of life: perinatal influences and impact on neurodevelopment. **Journal of pediatric endocrinology & metabolism: JPEM**, v. 32, n. 6, p. 597–606, 26 jun. 2019.

Hotta, M., Hirata, K., Nozaki, M. *et al.* Association between amount of dopamine and infections in extremely preterm infants. *Eur J Pediatr* **179**, 1797–1803 (2020). <https://doi-org.ez76.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s00431-020-03676-7>

Huckstep OJ, Williamson W, Telles F, Burchert H, Bertagnolli M, Herdman C, et al. O estresse fisiológico provoca comprometimento da função ventricular esquerda em adultos nascidos prematuros. **J Sou Coll Cardiol**. março de 2018; 71 ((12)):1347–56

KING, C. E. et al. Gamification educational intervention improves pediatric nurses' comfort and speed drawing up code-dose epinephrine. v. 71, p. 55–59, 1 jul. 2023.

Kovacs, K., Szakmar, E., Meder, U., Szakaacs, L., Cseko, A., Vatai, B., ... Jermendy, A. (2019). *A Randomized Controlled Study of Low-Dose Hydrocortisone Versus Placebo in Dopamine-Treated Hypotensive Neonates Undergoing Hypothermia Treatment for Hypoxic–Ischemic Encephalopathy*. **The Journal of Pediatrics**. doi:10.1016/j.jpeds.2019.04.008

Schroeder L, Holcher S, Leyens J, Geipel A, Strizek B, Dresbach T, Mueller A, Kipfmüller F. Evaluation of levosimendan as treatment option in a large case-series of preterm infants with cardiac dysfunction and pulmonary hypertension. **Eur J Pediatr**. 2023 Jul;182(7):3165-3174. doi: 10.1007/s00431-023-04971-9. Epub 2023 Apr 27. PMID: 37100959; PMCID: PMC10354130.

SZARPAK, L. et al. Milrinone or dobutamine in patients with heart failure: evidence from meta-analysis. *ESC Heart Failure*, 5 abr. 2022

Uso Seguro de Medicamentos em Neonatologia: Preparo e Administração. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/uso-seguro-de-medicamentos-em-neonatologia-preparo-e-administracao/>>.

ZHANG, X. et al. Effects of Magnesium Supplementation on Blood Pressure. *Hypertension*, v. 68, n. 2, p. 324–333, ago. 2016.