

VIABILIDADE DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES COM USO DE TERAPIAS VASOATIVAS

Fabíola Eloise Rodrigues Dias¹;

¹Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/2137355007603806>

Ellen Kricia Duarte Ribeiro Castro²;

²Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/2788127388370367>

Dener Lopes dos Santos³;

³Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/7495299087896665>

Silvania Yukiko Lins Takanashi⁴.

⁴Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/8129687213854509>

RESUMO: A mobilização precoce de pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) enfrenta diversas barreiras relacionadas às condições clínicas, à disponibilidade de recursos humanos e técnicos, às atitudes, crenças e práticas da equipe multiprofissional, além da falta de clareza quanto às responsabilidades assistenciais. Entre os fatores associados ao paciente, o uso de drogas vasoativas (DVAs) destaca-se como uma das barreiras mais frequentes para a realização da mobilização precoce. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar na literatura, as doses seguras de drogas vasoativas para a realização da mobilização precoce em pacientes críticos adultos internados em UTI, por meio de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados BVS, Lilacs e PubMed, incluindo estudos de coorte e clínicos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas inglês e português. Foram selecionados dois estudos relevantes, que demonstraram que a mobilização precoce em pacientes com uso de doses moderadas ou baixas de vasopressores parecem ser seguras em decorrência da baixa incidência de eventos adversos significativos. Contudo, ainda há escassez de evidências para definir doses específicas ideais e não está claramente estabelecida a relação entre a dosagem administrada e o tipo de atividade realizada.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilização precoce. Drogas vasoativas. Unidades de Terapia Intensiva.

FEASIBILITY OF EARLY MOBILIZATION IN PATIENTS USING VASOACTIVE THERAPIES

ABSTRACT: Early mobilization of critically ill patients in the Intensive Care Unit (ICU) faces several barriers related to clinical conditions, availability of human and technical resources, attitudes, beliefs, and practices of the multidisciplinary team, as well as a lack of clarity regarding care responsibilities. Among the patient-related factors, the use of vasoactive drugs (VADs) stands out as one of the most frequent barriers to early mobilization. Thus, the objective of this study was to identify, in the literature, the safe doses of vasoactive drugs for early mobilization in critically ill adult patients admitted to the ICU, through an integrative literature review conducted in the BVS, Lilacs, and PubMed databases, including cohort and clinical studies published between 2016 and 2026, in English and Portuguese. Two relevant studies were selected, which demonstrated that early mobilization in patients using moderate or low doses of vasopressors appears to be safe due to the low incidence of significant adverse events. However, there is still a lack of evidence to define specific ideal doses, and the relationship between the dosage administered and the type of activity performed is not clearly established.

KEY-WORDS: Early mobilization. Vasoactive drugs. Intensive Care Units.

INTRODUÇÃO

Pacientes críticos internados em unidades de terapia intensiva (UTI) vivenciam longos períodos de imobilização devido à gravidade clínica, ventilação mecânica invasiva e uso de analgésicos/sedativos. O repouso prolongado no leito, embora muitas vezes necessário, está associado a efeitos adversos como atrofia muscular, rigidez articular, descondicionamento físico, delirium e maior risco de complicações, incluindo trombose venosa profunda, úlceras por pressão e pneumonia. Esses desfechos podem prolongar a internação, retardar a recuperação e comprometer a qualidade de vida após a alta, evidenciando a importância da mobilização precoce como estratégia essencial na UTI (Formenti *et al.*, 2025; Xu *et al.*, 2025).

A mobilização precoce é uma intervenção estruturada em fases, iniciada o mais precocemente possível após a admissão na UTI (Lee; Kim; Lee, 2025). Ela compreende um conjunto progressivo de atividades, que variam desde exercícios passivos de amplitude de movimento até a deambulação ativa (Altunalan *et al.*, 2026). Nos primeiros dias, a instabilidade cardíaca, hemodinâmica ou pulmonar, associada à necessidade de ventilação mecânica, analgesia e sedação, pode limitar a participação ativa do paciente. Ainda assim, recomenda-se sua implementação entre 48 e 72 horas após o início da ventilação mecânica, quando houver estabilidade clínica (Vollenweider *et al.*, 2022; Aquim *et al.*, 2019).

Dentro da Unidade de Terapia Intensiva, a mobilização precoce promove diversos benefícios ao paciente, incluindo a prevenção de fraqueza muscular e da perda da capacidade funcional decorrentes do imobilismo, melhora da capacidade respiratória, contribuição para o desmame da ventilação mecânica, redução do tempo de internação e melhora da qualidade de vida dos pacientes (Freire *et al.*, 2024).

Apesar da mobilização precoce ser considerada viável, segura e benéfica para pacientes internados em unidades de terapia intensiva, existem diversas barreiras associadas às condições clínicas do paciente, aos recursos humanos e técnicas, às atitudes, crenças e práticas da equipe multiprofissional ou às responsabilidades pouco esclarecidas. Entre as barreiras relacionadas ao paciente, a terapia com drogas vasoativas (DVAs) parece ser uma das barreiras mais comuns à mobilização precoce (Parada-Gereda *et al.*, 2025; Jacob *et al.*, 2021).

As DVAS são medicamentos essenciais no manejo de pacientes críticos em unidades de terapia intensiva, especialmente diante de instabilidade hemodinâmica (Silva *et al.*, 2025). Elas atuam na regulação do tônus vascular e da pressão arterial, garantindo perfusão adequada aos órgãos vitais e influenciando parâmetros como débito cardíaco, resistência vascular periférica e frequência cardíaca (Caetano; Santana; Dantas, 2025). Entre as principais drogas utilizadas destacam-se noradrenalina, dopamina, dobutamina, adrenalina, vasopressina e milrinona (Silva *et al.*, 2025).

Diante da ação direta dessas medicações sobre a estabilidade hemodinâmica, sua utilização pode influenciar a tomada de decisão quanto a outras intervenções terapêuticas na UTI. Nesse contexto, observa-se resistência por parte de alguns profissionais de saúde quanto à mobilização de pacientes em uso dessas medicações, devido ao potencial risco de alterações nos parâmetros cardiovasculares, como pressão arterial, débito cardíaco e fluxo sanguíneo. Durante a mobilização precoce, o aumento do consumo de oxigênio pelos músculos pode intensificar a demanda metabólica e predispor à ocorrência de eventos adversos (Morais *et al.*, 2020).

OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é identificar na literatura, as doses seguras de drogas vasoativas para a realização da mobilização precoce em pacientes críticos adultos internados em UTI, além de descrever os exercícios utilizados nesses contextos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados BVS, Lilacs e PubMed. A busca utilizou os descritores “Cardiovascular Agents”, “Early Ambulation” e “Vasoactive drugs”, além de seus correspondentes em português, combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR”. Foram incluídos artigos publicados entre 2016 e

2026, nos idiomas inglês e português, referentes a estudos de coorte e clínicos envolvendo pacientes adultos que necessitavam de drogas vasoativas e que receberam mobilização precoce. Foram excluídos artigos incompletos, com acesso restrito e não condizentes ao tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando os descritores combinados nas bases de dados BVS, Lilacs e PubMed foram identificados 54 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 24 estudos permaneceram elegíveis. Em seguida, a leitura dos títulos e resumos resultou na seleção de dois artigos para leitura na íntegra, ambos incluídos na amostra por atenderem ao tema e aos objetivos do estudo.

Quadro 1: Características dos estudos incluídos na amostra, publicados nas bases de dados BVS, Lilacs e PubMed no período de 2016 a 2026.

Autor e ano	Delineamento	Objetivo	Resultados	Conclusões
Borges et al. (2022)	Estudo de coorte prospectivo	Observar e descrever o impacto da mobilização nos sinais vitais de pacientes críticos em uso de drogas vasoativas, assim como a ocorrência de eventos adversos.	53 pacientes em uso de drogas vasoativas foram mobilizados, observando-se aumento estatisticamente significativo da frequência cardíaca e respiratória em comparação ao repouso.	As alterações nos sinais vitais durante a mobilização precoce refletem adaptações fisiológicas dos sistemas cardiovascular e respiratório ao aumento da demanda física. Os eventos adversos foram raros, não graves e revertidos com medidas como um pequeno ajuste na dose de fármacos vasoativos.
Lindholz et al. (2022)	Estudo de coorte retrospectivo	Descrever a prática de mobilização no hospital onde ocorreu o estudo e identificar as doses de norepinefrina que permitiu uma mobilização segura.	842 pacientes foram mobilizados sob infusão contínua de norepinefrina, e doses mais altas não estiveram associadas a aumento significativo de eventos adversos em comparação às doses mais baixas.	A mobilização com norepinefrina pode ser realizada com segurança, considerando-se o estado do paciente e as diretrizes de segurança.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

As diferentes características dos estudos estão listadas no quadro 1. Foram incluídos um estudo de coorte prospectivo e um estudo de coorte retrospectivo. Os estudos incluídos foram publicados em 2022 e conduzidos no Brasil e na Alemanha, respectivamente. Os

motivos primários de internação na UTI variaram entre causas cirúrgicas e clínicas.

Em decorrência da escassez de estudos clínicos com este tema, da natureza dos estudos incluídos e da variedade de doses utilizadas, através desta revisão não foi possível determinar com precisão a relação entre a dose de fármacos vasoativos e o nível de mobilidade alcançado.

Para Lindholz *et al.* (2022), doses de norepinefrina de até 0,20 mcg/kg/min para mobilização fora do leito ($\text{IMS} \geq 2$) e de até 0,33 mcg/kg/min para mobilização no leito ($\text{IMS} 0-1$) parecem ser seguras, pois não impactaram significativamente a mortalidade e, doses mais elevadas quando comparadas a doses mais baixas, não estiveram associadas a aumento relevante de eventos adversos. Contudo, por se tratar de um estudo retrospectivo, tais achados não podem ser generalizados.

No estudo de Borges *et al.* (2022), os pacientes mobilizados utilizavam fármacos vasoativos isolados ou combinados, como noradrenalina, dobutamina, vasopressina e milrinona, em doses baixas, moderadas ou altas conforme a classificação proposta por Boyd *et al.* (2018). Entre 150 mobilizações realizadas, ocorreram apenas dois eventos adversos, ambos caracterizados por hipotensão durante a mobilização, exigindo aumento da dose do vasoativo. Nos dois casos, os pacientes apresentavam Pressão Arterial Média (PAM) inicial inferior a 70 mmHg e estavam em uso de noradrenalina em dose baixa (0,048 mcg/kg/min) e moderada (0,084 mcg/kg/min). As mobilizações foram realizadas de forma ativa, no leito, e classificadas como de baixa intensidade, correspondendo ao nível 1 da escala Intensive Care Unit Mobility Score (IMS), não sendo a primeira mobilização após início do fármaco. Nesse estudo, não houve correlação entre o nível de mobilidade na escala IMS e a dosagem de fármaco vasoativo utilizada.

O estudo de coorte prospectivo conduzido por Popayán e Gutierrez-Arias (2025) investigou a segurança da mobilização ativa precoce em 24 adultos criticamente enfermos sob suporte com vasopressores ou inotrópicos, incluindo norepinefrina, dobutamina, dopamina, vasopressina, levosimendana e milrinona, em diferentes dosagens. Os tipos de exercícios realizados durante a intervenção consistiram em: transição da posição sentada à beira do leito, transição da posição sentada na cadeira, transição da posição sentada bipedal, marcha estacionária, marcha estacionária em escada, exercícios de cabeça e pescoço, exercícios de membros superiores, exercícios de membros inferiores e eletroestimulação neuromuscular.

Em consonância com os nossos resultados, no estudo de Popayán e Gutierrez-Arias (2025) não foram observados eventos adversos durante ou após as sessões de mobilização. Apenas a pressão arterial diastólica e a PAM apresentaram aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$), mas essas alterações não tiveram relevância clínica e não demandaram a interrupção da intervenção. Embora os achados tenham sido favoráveis, os autores destacam que a segurança da mobilização precoce em pacientes sob suporte vasopressor ou inotrópico parece estar condicionada à aplicação de protocolos

de avaliação estruturados e à individualização das intervenções.

O estudo de Boyd *et al.* (2020) também reforça a viabilidade e a segurança da mobilização em pacientes sob terapia vasoativa. Os autores investigaram os efeitos do posicionamento ortostático e de exercícios de baixa intensidade sobre parâmetros hemodinâmicos em 20 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em uso de drogas vasoativas, assim como a ocorrência de eventos adversos. Os resultados demonstraram que não foram identificadas alterações clinicamente relevantes no débito cardíaco, frequência cardíaca, volume sistólico ou índice cardíaco durante a mobilização em posição vertical. Além disso, a taxa de eventos adversos foi baixa (5%), sendo a hipotensão transitória e de baixa gravidade o evento mais frequentemente observado.

De forma semelhante, no estudo de coorte retrospectivo conduzido por Rebel *et al.* (2019), 119 pacientes em uso de drogas vasoativas, ao longo de 371 dias cumulativos de administração de vasopressores em diferentes dosagens, foram submetidos a 195 episódios de mobilização. Não foram registrados eventos adversos graves; entretanto, ocorreram 14 episódios de hipotensão reversível, que demandaram ajuste transitório da terapia vasoativa. Entre os pacientes mobilizados durante o uso de vasopressores, a intensidade máxima da mobilização foi classificada como baixa (IMS = 1-2) em 31% dos dias, moderada (IMS = 3-5) em 51% e alta (IMS = 6-10) em 18% dos dias de terapia vasoativa.

Outras revisões da literatura não estabeleceram um consenso quanto à dosagem segura de vasopressores e inotrópicos para a mobilização precoce, tanto no leito quanto fora dele. Entretanto, os estudos ressaltaram a viabilidade e a segurança dessa intervenção, evidenciando baixa incidência de eventos adversos significativos em pacientes em uso de drogas vasoativas (Moraes *et al.*, 2020; Parada-Gereda *et al.*, 2025; Jacob *et al.*, 2020; Freire *et al.*, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda são escassas as evidências que definam doses específicas de drogas vasoativas que garantam a mobilização segura de pacientes críticos, e não está claramente estabelecida a relação entre a dosagem administrada e o tipo de atividade realizada.

Os resultados deste estudo corroboram os achados disponíveis na literatura, ao reforçar a viabilidade e a segurança da mobilização precoce nessa população, contribuindo para o aprimoramento de protocolos hospitalares voltados à recuperação do paciente crítico. Assim, ressalta-se a necessidade de pesquisas com maior rigor metodológico, que permitam definir parâmetros mais precisos de dosagem e estratificação das atividades, a fim de fortalecer a prática clínica baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

- ALTUNALAN, Turgay *et al.* **Metabolic and hemodynamic responses to early passive range of motion in sedated critically ill adults.** BMC anesthesiology, v. 26, n.1, 2026.
- AQUIM, Esperidião Elias *et al.* **Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva.** Rev. bras. ter. intensiva, v. 31, n. 4, 2019.
- BORGES, Larissa Faria *et al.* **Hemodynamic impact of early mobilization in critical patients receiving vasoactive drugs: A prospective cohort study.** PloS one, v. 17, n. 12, 2022.
- BOYD, Jemima *et al.* **When is it safe to exercise mechanically ventilated patients in the intensive care unit? An evaluation of consensus recommendations in a cardiothoracic setting.** Heart & Lung, v. 47, n. 2, p. 81–86, 2018.
- BOYD, Jemima *et al.* **Exercise is feasible in patients receiving vasoactive medication in a cardiac surgical intensive care unit: A prospective observational study.** Australian Critical Care, v. 33, n. 3, p. 244 – 249, 2020.
- CAETANO, André Barreto Caetano; SANTANA, Michele Fidelis De; DANTAS, Mariana Fernandes da Nóbrega. **Complicações relacionadas ao uso de drogas vasoativas: prevenção e intervenções de enfermagem.** Journal of Medical and Biosciences Research, v. 2, n. 5, p. 827-844, 2025.
- FORMENTI, Paolo *et al.* **Combined Effects of Early Mobilization and Nutrition on ICU-Acquired Weakness.** Nutrients, v. 17, n. 6, 2025.
- FREIRE, Rodrigo Dias *et al.* **Mobilização Precoce durante o Uso de Drogas Vasoativas em Pacientes Críticos: Revisão Integrativa.** Id on Line Rev. Psic., v. 18, n. 71, p. 171-181, 2024.
- JACOB, Prasobh *et al.* **Early Mobilization of Patients Receiving Vasoactive Drugs in Critical Care Units: A Systematic Review.** Journal of Acute Care Physical Therapy. Rev., v. 12, n. 1, p 37-48, 2021.
- LEE, Jungmin *et al.* **Nurse-involved early mobilization in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis.** Nursing in critical care, v. 30, n. 2, 2025.
- LINDHOLZ, Maximiliano *et al.* **Mobilisation of critically ill patients receiving norepinephrine: a retrospective cohort study.** Crit. Care, v. 26, n.1, p. 362, 2022.
- MORAIS, Amanda Mariano *et al.* **Exercício como mobilização precoce em pacientes com uso de drogas vasoativas.** Rev. Bras. Fisiol. Exerc., v. 19, n. 4, p. 301-311, 2020.
- PARADA-GEREDA, Henry Maurício *et al.* **Early mobilisation in patients with shock and receiving vasoactive drugs in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis of observational studies.** Medicina Intensiva, v. 49, n. 4, p. 193-204, 2025.
- POPAYÁN, Andres Mauricio Enriquez; GUTIERREZ-ARIAS, Ruvistay. **Early Active Mobi-**

lization in Critically Ill Patients on Vasopressor or Inotropic Support: A Prospective Cohort Study. Journal of Cardiac Critical Care TSS, v. 9, n. 4, p. 211-218, 2025.

REBEL, Anneke *et al.* **Mobilisation is feasible in intensive care patients receiving vasoactive therapy: An observational study.** Australian Critical Care, v. 32, n. 2, p. 139-146, 2019.

SILVA, Sérgio Bruno dos Santos *et al.* **Cuidados de enfermagem na administração de drogas vasoativas na unidade de terapia intensiva.** Revista FT, v. 29, ed. 152, 2025.

VOLLENWEIDER, Rahel *et al.* **Passive motion of the lower extremities in sedated and ventilated patients in the ICU - a systematic review of early effects and replicability of Interventions.** PloS one, v. 17, n. 5, 2022.

XU, Jing *et al.* **Effectiveness of Nurse-Led Early Mobility Protocols on the Outcomes of Critical Care Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis.** Nursing open, v. 12, n. 5, 2025.