

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS AO USO DE DROGAS VASOATIVAS EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Ruth Emanuelle da Silva Guedes¹, Natália Pinheiro Fabricio Formiga²

Resumo: O presente artigo objetiva revisar na literatura as principais complicações associadas ao uso de drogas vasoativas em pacientes críticos. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada no período de outubro e novembro de 2023, no portal da Biblioteca Virtual em Saúde e no buscador Google Acadêmico, sob estratégia de busca "Complications" AND "Cardiovascular Agents" AND "Intensive Care Units", obtendo-se uma amostra de seis estudos mediante critérios de elegibilidade. A revisão apresenta como resultados diversas complicações associadas ao uso dos fármacos vasoativos que podem afetar os sistemas cardiovascular, imunológico, tegumentar, gastrointestinal, linfático e circulação sanguínea, além de sofrer interações medicamentosas importantes. Portanto, conclui-se que é necessário o conhecimento do uso correto e alta vigilância por parte da equipe de saúde, especialmente, a de enfermagem que realiza a administração e acompanha diariamente a evolução do paciente.

Palavras-chave: Complications. Cardiovascular Agents. Intensive Care Units.

1. Introdução

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um setor hospitalar caracterizado por admitir pacientes críticos que apresentam instabilidade hemodinâmica ou descompensação de um ou mais sistemas vitais com risco iminente de morte, os quais necessitam de vigilância 24 horas da equipe da enfermagem e médica. Essa unidade é dotada de equipamentos, materiais específicos e tecnologias destinadas ao diagnóstico e manejo do paciente crítico, proporcionando o cuidado necessário e especializado para manter a saúde do paciente em tempo hábil e de forma adequada (SOUZA; CONSORTI; MACHADO, 2021; MELO et al., 2016).

Nesse cenário, o uso frequente das drogas vasoativas (DVA) nos pacientes com instabilidade hemodinâmica permite corrigir as alterações cardiovasculares, no intuito de restaurar a oferta de oxigênio e de nutrientes aos tecidos, reequilibrando essa oferta para as demandas metabólicas. (MELO, et al 2016). Apesar dos seus efeitos benéficos, o uso indiscriminado, com dosagem incompatível e por tempo prolongado das drogas vasoativas pode reverter seus efeitos funcionais e causar desfechos hemodinâmicos deletérios que associados

1 Universidade Regional do Cariri. Graduanda em Enfermagem. Bolsista de Iniciação científica PIBIC_FECOP. E-mail: emanuelle.guedes@urca.br

2 Universidade Federal do Cariri. Enfermeira. Doutorando em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde. Professora do Departamento de Enfermagem - URCA. E-mail: natalia.fabricio@urca.br

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: “INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC’S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO”



a outros fatores de risco podem acarretar óbito rapidamente (WHALEN et al., 2016; SBC, 2018).

Diante o exposto, é fundamental o conhecimento técnico-científico acerca das propriedades farmacológicas dessas drogas por parte da equipe de enfermagem, em especial pelo enfermeiro, pois este é considerada a última e importante barreira para prevenção de erros e promoção da segurança do paciente (Vória et al., 2020). Assim, nota-se que há variadas recomendações de uso e a necessidade de entender melhor sobre o impacto das drogas nos diferentes sistemas orgânicos ao paciente grave, tornando-se objeto de estudo dessa investigação. Ademais, o estudo tem como justificativa alinhar-se ao terceiro desafio global “Medicação Sem Danos” da Organização Mundial da Saúde para a segurança do paciente (OMS) (ISMP, 2017).

2. Objetivo

Frente ao exposto, este estudo objetiva revisar na literatura as principais complicações relacionadas ao uso de drogas vasoativas em pacientes críticos associados.

3. Metodologia

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, vinculada ao projeto de bolsa “Complicações associadas ao uso de drogas vasoativas em pacientes críticos”, do curso de graduação em Enfermagem da URCA. Para nortear o presente estudo, a questão da pesquisa foi estruturada pela estratégia PICo (Fram et al., 2014): População (Pacientes críticos), Interesse (complicações) e Contexto (pacientes em unidade de cuidados intensivos). Portanto, foi utilizada como pergunta norteadora: Quais as complicações associadas ao uso de drogas vasoativas em pacientes críticos sob cuidados intensivos? Utilizou-se os descritores padronizados pelos Descritores em Ciências da Saúde, “Intensive Care Units”, “Cardiovascular Agents”, “Complications”

A coleta de dados ocorreu no período de outubro e novembro de 2023, foi realizada no portal da Biblioteca Virtual em Saúde no buscador Google Acadêmico, sob estratégia de busca “Complications” AND “Cardiovascular Agents” AND “Intensive Care Units”, cujos estudos foram selecionados mediante os critérios de inclusão: pesquisas em português, inglês ou espanhol, que retratem o uso de drogas vasoativas em pacientes de UTI. Não houve delimitação de recorte temporal, devido ao número reduzido de pesquisas sobre o assunto e, assim, maximizar as chances de mais publicações. Como critérios de exclusão, aplicou-se estudos que não foram disponibilizados na íntegra, editoriais.

Inicialmente, obteve-se 328 resultados, que mediante os critérios de elegibilidade, apenas 6 estudos compuseram a amostra. O processo de seleção ocorreu mediante leituras exploratória, seletiva, analítica e interpretativa, conforme orienta Gil (2017) para pesquisas bibliográficas. Os dados foram expostos em quadro e breve síntese descritiva.

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



4. Resultados

Os estudos são unânimes em apontar que o uso de drogas vasoativas são comumente usados no tratamento de pacientes gravemente enfermos, como por exemplo o choque, uma condição com risco de vida de insuficiência circulatória. Esses fármacos restauram as pressões de enchimento cardíaco e a pressão arterial média, aumentam o débito cardíaco com inotrópicos podendo assim, melhorar o fornecimento sistêmico de oxigênio e a perfusão tecidual (Jentzer et al., 2015; Wolfe et al., 2018). Outrossim, a literatura também mostra que uma parcela dos pacientes que recebem esses medicamentos vasoativos irá apresentar efeitos adversos relacionados ao seu uso.

Foi identificado comprometimento de diversos sistemas orgânicos que terão influências desses agentes inotrópicos, expostos no quadro 1.

Quadro 1 - Complicações relacionadas ao uso de drogas vasoativas e respectivos sistemas orgânicos. Crato, Ceará. Brasil. 2023.

Sistemas orgânicos comprometidos	Complicações e drogas associadas
Fluxo sanguíneo (Bangash; Kong; Pearse; 2012; Jentzer et al., 2015).	<ul style="list-style-type: none">- Redução do fluxo hepatoesplâncnico no choque séptico, decorrente do uso das drogas Epinefrina, dopamina, noradrenalina, adrenalina e fenilefrina.- Distúrbios de coagulação e plaquetas: Níveis muito elevados de catecolaminas circulantes pode contribuir para a agregação plaquetária, como na sepse, pois a estimulação dos receptores b-adrenérgicos provavelmente atenua a estimulação em níveis plasmáticos mais baixos de catecolaminas. A ativação plaquetária pode impedir o fluxo microvascular e o fornecimento de oxigênio aos tecidos por uma combinação de interações melhoradas entre plaquetas e leucócitos endoteliais, promovendo a formação de microtrombos.
Sistema imunológico (Bangash; Kong; Pearse; 2012).	<ul style="list-style-type: none">- Ação imunossupressora - A dopamina e a adrenalina possuem ações imunossupressoras, enquanto a noradrenalina tem um efeito menor, provavelmente devido a um efeito mais fraco nos adrenoreceptores b2. As catecolaminas endógenas e exógenas podem contribuir para a imunossupressão de fase tardia, comumente observada após cirurgia de grande porte, trauma ou sepse. Agentes alternativos como a vasopressina também têm efeitos imunológicos

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



Sistema gastrointestinal (Bangash; Kong; Pearse; 2012).	<ul style="list-style-type: none">- Inibição da motilidade do cólon, íleo e trato gastrointestinal superior. Isso ocorre na doença crítica devido ao uso de catecolaminas e grau de distúrbio de motilidade associadas, assim, demonstrou-se que todas as catecolaminas endógenas inibem diretamente a motilidade.- Aumento da absorção bacteriana - as catecolaminas, em especial noradrenalina, podem aumentar a absorção bacteriana de ferro, estimulando assim, seu o crescimento. Em situações como sepse, o uso desse fármaco poderá atuar na proliferação desses microrganismos.
Sistema cardiovascular (Reis; Cassiani, 2011; Jentzer et al., 2015; Melo et al., 2016; LÓJ et al., 2017; Wolfe et al., 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Hipotensão, devido à vasodilatação excessiva causada pelos inodilatadores, exemplo noradrenalina e dobutamina.- Arritmias, devido à sobrecarga de cálcio celular do miocárdio e isquemia miocárdica, devido a incompatibilidade entre oferta e demanda de oxigênio provocados pelo aumento da estimulação adrenérgica associada ao uso de medicação vasoativa.
Sistema Tegumentar (Jentzer et al., 2015).	<ul style="list-style-type: none">- Maior risco de lesão por pressão tecidual profunda, devido à estimulação excessiva de A1R/V1aR que produz vasoconstrição grave na pele, nos vasos mesentéricos, renais e coronários, levando à isquemia tecidual.
Sistema linfático (Bangash; Kong; Pearse; 2012; Jentzer et al., 2015).	<ul style="list-style-type: none">- Apoptose, inflamação - O agonismo adrenérgico persistente na catecolamina, por exemplo, é susceptível de aumentar as respostas apoptóticas e anti-inflamatórias. Isto pode contribuir para disfunção cardíaca, alergia imunológica e órgãos disfuncionais observado no choque séptico.

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Além dos sistemas mencionados, verificou-se, também, a presença de interações medicamentosas importantes durante uso de DVA associadas a outros fármacos utilizados no ambiente de unidade de cuidados intensivos (UTI). As principais interações de significância clínica ocorrem com a amiodarona, ela é utilizada no tratamento de arritmias supraventriculares, como a fibrilação atrial, que se constitui a arritmia mais frequente em terapia intensiva. São classificadas entre graves, sendo consideradas de alta relevância clínica, pois os riscos podem exceder benefícios (LÓJ et al., 2017).

Dentre as interações medicamentosas, destaca-se Amiodarona + (Fentanil, Ciprofloxacino, Fluconazol). Estas interações podem prolongar o intervalo QT (portanto, a interação é farmacocinética e farmacodinâmica), aumentando o risco de cardiotoxicidade com *torsades de pontes* e parada cardíaca (REIS; CASSIANI, 2011). Quando o fluconazol é administrado em dose > 200mg dia, há relatos de casos de morte súbita cardíaca (LÓJ et al., 2017).

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



5 Conclusão

Esta revisão aponta que o suporte com fármacos vasoativos pode salvar vidas em estados de choque, quando o sistema cardiovascular não mantém sua perfusão orgânica compatível à vida, entretanto, evidencia que há diversas complicações associadas ao uso desses fármacos que podem afetar os sistemas cardiovascular, imunológico, tegumentar, gastrointestinal, linfático e circulação sanguínea, sendo assim, necessário o conhecimento do uso correto e alta vigilância por parte da equipe de saúde, especialmente, de enfermagem que realiza a administração e acompanha diariamente a evolução do paciente.

Esta revisão aponta a necessidade de estudos observacionais e experimentais para avaliar a prevalência das complicações, perfil dos pacientes e as repercussões a curto e longo prazo, assim como estudos de inovações tecnológicas que possam reduzir os efeitos deletérios ao paciente grave, maximizar um bom prognóstico e minimizar os impactos sobre a morbimortalidade, o tempo de hospitalização e os custos para o sistema único de saúde.

5. Agradecimentos

Agradeço ao Programa de Iniciação Científica PIBIC- FECOP pela oportunidade de aprofundar meus conhecimentos em pesquisa científica e temática de estudo.

6. Referências

BANGASH, M. N.; KONG, M.; PEARSE, R. M. Use of inotropes and vasopressor agents in critically ill patients. **British journal of pharmacology**, v. 165, n. 7, p. 2015-2033, 2012.

JENTZER, J. C. et al. Pharmacotherapy update on the use of vasopressors and inotropes in the intensive care unit. **Journal of cardiovascular pharmacology and therapeutics**, v. 20, n. 3, p. 249-260, 2015.

LÓJ, P. et al. Pharmacokinetic drug-drug interactions in the intensive care unit—single-centre experience and literature review. **Anaesthesiology Intensive Therapy**, v. 49, n. 4, 2017.

MELO, E. M. et al. Caracterização dos pacientes em uso de drogas vasoativas internados em unidade de terapia intensiva Patients' characterization in use of vasoactive drugs hospitalized in intensive care unit. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 8, n. 3, p. 4898-4904, 2016.

REIS, A. M. M.; CASSIANI, S. H. B. Prevalence of potential drug interactions in patients in an intensive care unit of a university hospital in Brazil. **Clinics**, v. 66, n. 1, p. 9-15, 2011.

WOLFE, K. S. et al. Impact of vasoactive medications on ICU-acquired weakness in mechanically ventilated patients. **Chest**, v. 154, n. 4, p. 781-787, 2018.