



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 14, Issue, 02, pp. 64846-64848, February, 2024

<https://doi.org/10.37118/ijdr.27797.02.2024>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

REPERCUSSÕES DO USO DROGAS VASOATIVAS NO CONSUMO OXIGÊNIO PELO MIOCÁRDIO

*BARBOSA, Carlos Cesar and CONFORTO, Cláudia

Brazil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 02nd January, 2024

Received in revised form

19th January, 2024

Accepted 09th February, 2024

Published online 28th February, 2024

Key Words:

Consumo de Oxigênio, Miocárdio, Vasodilatadores.

ABSTRACT

Introdução: O progressivo conhecimento da fisiopatologia da microcirculação, dos mecanismos ligados à oxigenação à integridade tecidual permitiu o melhor entendimento do choque e o uso de drogas que serão capazes de restaurar, as funções orgânicas. Estudos da fisiopatologia e a disponibilidade de terapêutica ampliada, atualmente faz que o paciente grave, tenha chances de uma sobrevida, com tratamento adequado e restaurador. Catecolaminas são comumente utilizadas dentro da Terapia Intensiva, sendo que em situação de choque, estes fármacos são inteiramente responsáveis, para reestabelecimento da função cardiovascular e retirar o paciente do choque, visto que a posologia destas drogas, podem causar lesões irreparáveis e piorar a clínica do paciente, ou seja, o tratamento poderá ser eficaz dependendo da expertise do profissional que a administra. **Objetivos:** A partir das considerações descritas, o estudo desenvolvido sobre a ação de drogas vasoativas na captação de oxigênio pelo miocárdio. **Metodologia:** A metodológica adotada foi a revisão bibliográfica, contará com a seguinte questão norteadora: Qual a Droga vasoativa consome mais oxigênio pelo miocárdio e tem melhor repercussão hemodinâmica? A pesquisa será realizada entre as publicações encontradas em artigos científicos, na base de dados Google Acadêmico, SCIELO, (Scientific Electronic Library Online), BIREME. **Desenvolvimento:** A disponibilidade de oxigênio aos tecidos, para manutenção do sistema funcional para atender o gasto energético e metabólico é essencial para função do sistema cardiovascular e detrimento de outros sistemas orgânicos essenciais para a vida. No tratamento para um paciente o nível de hematócrito, hemoglobina, índice de O_2 circulante, de volume inspiratório, taxa de extração de O_2 celular, todos estes parâmetros devem ser mensurados, além de outros como o nível de lactato sanguíneo que é indicador básico de respiração anaeróbica, ou seja, baixa na oferta ou/extração de O_2 pela célula. O consumo de oxigênio e a oferta de oxigênio devem sempre apresentar equilíbrio hemodinâmico, para não lesar tecidos. **Conclusão:** Em busca criteriosa, habitualmente as drogas mais utilizadas vasoativas foram: dobutamina, dopamina, norepinefrina, epinefrina, nitroprussiato de sódio sendo drogas que são capazes de recuperar a função do sistema cardiovascular. As drogas vasoativas são de grande importância para o tratamento e sobrevida de pacientes com disfunção hemodinâmica, mas podem tornar-se maléficas ao organismo se utilizadas de forma errônea, deixando a musculatura cardíaca sobrecarregada. O tratamento eficaz fica a critério da expertise do profissional que a administra sabiamente, embasado na posologia adequada.

*Corresponding author: Dr. Alex Mathew,

Copyright©2024, BARBOSA, Carlos Cesar and CONFORTO, Cláudia. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: BARBOSA, Carlos Cesar and CONFORTO, Cláudia. 2024. "Repercussões do uso drogas vasoativas no consumo oxigênio pelo miocárdio". International Journal of Development Research, 14, (02), 64846-64848.

INTRODUCTION

O progressivo conhecimento da fisiopatologia da microcirculação, dos mecanismos ligados a oxigenação à integridade tecidual permitiu o melhor entendimento do choque e o uso de drogas que serão capazes de restaurar, as funções orgânicas. Estudos da fisiopatologia e a disponibilidade de terapêutica ampliada, atualmente faz que o paciente grave, tenha chances de uma sobrevida, com tratamento adequado e restaurador (KNOBEL, 1999).

O Choque seja ele de qualquer classificação, é simplesmente identificado pela deficiência do aparelho circulatório de ofertar e atender a demanda de oxigênio e nutrientes para os tecidos de forma a manter a homeostase (Irazuzta, Sullivan, Garcia, 2007). Catecolaminas são comumente utilizadas dentro da Terapia Intensiva, sendo que em situação de choque, estes fármacos são inteiramente responsáveis, para reestabelecimento da função cardiovascular e retirar o paciente do choque, visto que a posologia destas drogas, podem causar lesões irreparáveis e piorar a clínica do paciente, ou seja, o

tratamento poderá ser eficaz dependendo da expertise do profissional que a administra (Knobel, 1999).

METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado neste estudo foi a revisão integrativa de literatura. Diante do crescente aumento das informações relacionadas à saúde e de sua complexidade, surgiu a necessidade de desenvolvimento de um método mais conciso e direcionado, capaz de orientar os profissionais de maneira mais clara acerca de um assunto ou tema. Dessa forma a revisão integrativa surgiu para preencher esta lacuna no contexto científico (Souza; Silva; Carvalho, 2010). A revisão integrativa é um método de pesquisa utilizado desde 1980. Ela constitui-se basicamente na Prática Baseada em Evidências (Mendes; Silveira e Galvão, 2008). O levantamento bibliográfico foi realizado explorando as seguintes bases de dados; BDEF (Base de Dados de Enfermagem) LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library onLine). Por utilizarem critérios formais para indexação dos periódicos, foram escolhidas as bases supracitadas.

Para levantamento dos artigos foram utilizados os seguintes descritores:

“vasodiladores agentes”, “consumo de oxigênio”, “UTI coronariana”, segundo o Decs (Descritores em Saúde da Bireme).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

A disponibilidade de oxigênio aos tecidos, para manutenção do sistema funcional para atender o gasto energético e metabólico é essencial para função do sistema cardiovascular e detrimento de outros sistemas orgânicos essenciais para a vida (Tallo *et al.*, 2008). Qualquer desequilíbrio causado por disfunção pode comprometer o sistema de oferta e demanda de oxigênio, para suprir tal efetividade do consumo de O_2 .

Tabela 1. Descrição de drogas vasoativas e seus efeitos no organismo e relação a oferta e consumo de oxigênio pela atividade celular

Droga	Efeito	Lactato	Extração de O_2	Oferta de O_2	Consumo de O_2	Porcentagem de consumo VO_2
Dopamina (10 ug/kg/min)	Vasodilatação renal, esplênica e coronariana	Aumento significativo	Redução	Aumenta	Aumenta	15%
Dopamina (5 ug/kg/min)	Vasodilatação renal, esplênica e coronariana	Não houve variações significativas	Redução	Aumenta	Mantém	6%
Noradrenalina (0.10-0.31 ug/kg/min)	Vasoconstritor	Não houve variações significativas na dose certa	Aumenta	Aumenta	Aumenta	10-21 %
Adrenalina (0.10 ug/kg/min)	Aumento do volume sistólico	Aumento significativo, mas análise cuidadosa.	Redução	Aumento	Aumenta	23-29%
Vasopressina	Resistência vascular sistêmica	Não houve variações significativas	Mantém	Aumenta	Aumenta	-----
Dobutamina	Aumenta a contratilidade cardíaca	Não houve variações significativas	Se tiver pressão arterial Aumenta	Se tiver pressão arterial aumenta	Diminui em relação a outras drogas	19%
Nitropussiato de sódio	Vasodilatador misto	Não há	Aumenta	Aumenta	Baixo	-----

Fonte: O autor.

Para realizar uma oferta de oxigênio de qualidade o sistema respiratório e sistema hematológico também deve estar em conjunto para manutenção geral, ou seja, o equilíbrio homeostático de todos os sistemas (Santos, 2007). No tratamento para um paciente o nível de hematócrito, hemoglobina, índice de O_2 circulante, de volume inspiratório, taxa de extração de O_2 celular, todos estes parâmetros devem ser mensurados, além de outros como o nível de lactato sanguíneo que é indicador básico de respiração anaeróbica, ou seja, baixa na oferta ou/extração de O_2 pela célula. O consumo de oxigênio e a oferta de oxigênio devem sempre apresentar equilíbrio hemodinâmico, para não lesar tecidos (Tallo *et al.*, 2008). O déficit de

oxigênio pode ser ocasionado por patologias que acometem o miocárdio e podem levar a síndrome denominada Insuficiência Cardíaca Congestiva, que acometem a maiorias dos pacientes que são dependentes de tratamento farmacológico (Sobrosa, 2000). A oferta de oxigênio aos tecidos e débito cardíaco, são totalmente dependentes do tipo de droga que se utiliza para efetivação, da função o estudo deve ser eficiente para tratamento adequado, podendo ser agentes simpatomiméticos, Inibidores da fosfodiesterase, Vasodilatadores, e outros fármacos vasoativos (Carmona, 2010).

Drogas vasoativas são de grande importância para pacientes gravemente enfermos, o estudo de funções e indicações de suas posologias apropriadas ao emprego é essencial. Mas, como drogas as mesmas sempre possuem efeitos colaterais, estes efeitos devem sempre ser esperados e até mesmo, se utilizado em benefício para terapêutica (Mendonça, 2012). Todas as terapias buscam a revitalização do débito cardíaco pelo fato que este visa e é o maior responsável pela oferta de oxigênio a todos os tecidos do organismo, por isso a grande importância deste parâmetro (Marson, 2002). As drogas utilizadas mais comumente para administração no paciente com déficit circulatório ou de oferta de oxigênio são: dopamina, dobutamina, noraepinefrina, epinefrina, nitratos e suas peculiaridades são ilustrados na Tabela 1.

Pela análise da tabela, verifica-se que as drogas vasoativas devem manter o equilíbrio de funções vitais, dentro de uma oferta de oxigênio a extração de oxigênio para detrimento celular, para formação de Adenosina trifosfato que pode chegar conjuntamente com a glicose a 637 kg/caloria, ou seja, fornecimento de energia, e execução de função. As drogas mais utilizadas são dopamina, noradrenalina, adrenalina, vasopressina e dobutamina e nitropussiato de sódio, cada uma com sua peculiaridade. Visto em todas as drogas em geral aumentam a oferta de oxigênio circulante, pelo aumento do débito cardíaco, contudo apenas a noradrenalina, dobutamina e nitropussiato de sódio, aumenta a extração de oxigênio celular, visando a apreciação da quantidade necessária para estabelecido da homeostase, sendo que a noradrenalina ainda detém entre as citadas o maior consumo de oxigênio em média 10 a 21%, em comparação as nomeadas com aumento basal de 1 a 5% de consumo.

CONCLUSÃO

Em busca criteriosa, habitualmente as drogas mais utilizadas vasoativas foram: dobutamina, dopamina, noraepinefrina, epinefrina, nitropussiato de sódio. sendo drogas que são capazes de recuperar a função do sistema cardiovascular. As drogas vasoativas são de grande importância para o tratamento e sobrevida de pacientes com disfunção hemodinâmica, mas podem tornar-se malélicas ao organismo se utilizadas de forma errônea, deixando a musculatura cardíaca sobrecarregada. O tratamento eficaz fica a critério da expertise do

profissional que a administra sabiamente, embasado na posologia adequada.

REFERÊNCIAS

- Carmona, Maria José Carvalho *et al.* Comparação dos efeitos da dobutamina e da milrinona sobre a hemodinâmica e o transporte de oxigênio em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com baixo débito cardíaco após indução anestésica. *Rev. Bras. Anesthesiol.* [online]. 2010, vol.60, n.3, pp. 237-246. ISSN 0034-7094.
- Figueiredo, Luiz Francisco Poli de; SILVA, Eliezer, Correa, Thiago Domingos Avaliação hemodinâmica macro e micro-circulatória no choque séptico. *Rev. Med.* 2008. Vol.87 (2): 84-91
- Irazuzta, José; Sullivan, Kevin J.; GARCIA, Pedro Celiny R. e PIVA, Jefferson Pedro. Suporte farmacológico a lactentes e crianças com choque séptico. *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2007, vol.83, n.2, suppl., pp. S36-S45. ISSN 0021-7557. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572007000300005>.
- Marson, Flávio *et al.* Análise Comparativa do Consumo de Oxigênio (VO₂) Obtido pelo Método de Fick e pela Calorimetria Indireta no Paciente Grave. *Rev. Bras. Terapia Intensiva.* 2002, vol.14
- Mendes, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto e Contexto-Enfermagem*, 2008, vol 17, n.4, p.758-764.
- Mendonça, Larissa Bento de Araújo; *et al.* Uso de Catecolaminas de infusão contínua em pacientes de unidade de Terapia Intensiva *Revenferm UFPE*. 2012 Jan; 6(1):26-31
- Pereira, Mafalda Costa e RIBEIRO, Laura. Stresse, Catecolaminas e Risco Cardiovascular. *Arq Med* [online]. 2012, vol.26, n.6, pp. 245-253. ISSN 0871-3413.
- Santos, Miguel Angelo Alves dos, 2007 Análise da precisão e da aplicabilidade do consumo de oxigênio de reserva durante o exercício aeróbio contínuo nas intensidades de 50% a 80% do consumo máximo de oxigênio. [Vitória] 2007
- Soares, Cassia Baldini *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados em Enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2014, vol.48, n.2 p.335-345.
- Sobrosa, Claudio G.; Jansson, Eva; Kaijser, Lennart and Bomfim, Vollmer. Metabolismo miocárdico após cardioplegia sangüínea hipotérmica retrógrada contínua. *Rev Bras Cir Cardiovasc* [online]. 2000, vol.15, n.3, pp. 219-226. ISSN 0102-7638.
- Tallo, Fernando Sabia; Guimarães, Hélio Penna; Lopes, Renato Delascio; Vendrame, Letícia Sandre; Lopes, Antônio Carlos, Drogas Vasopressoras nos estados de choque: Qual é a melhor opção? *Rev. Soc. Bras. Clin. Méd.* 6(6); 237-242, nov –dez, 2008
- W.V. A, Vicente, A.J. Rodrigues; Silva Júnior JR. Choque Circulatório. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2008; 41 (4): 437-48
