

PACIENTE EM CHOQUE: CLASSIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DO MANEJO CLÍNICO E INSTITUIÇÃO TERAPÊUTICA

PATIENT IN SHOCK: CLASSIFICATION AND DEFINITION OF CLINICAL MANAGEMENT AND THERAPEUTIC INSTITUTION

PACIENTE EN SHOCK: CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DEL MANEJO CLÍNICO E INSTITUCIÓN TERAPÉUTICA

Ohara de Oliveira Barboza¹
Amanda Leones Castro²
Felipe dos Santos Machado³
Filipe Benante Montalvão⁴
Gabriel Vitório Valadão Brito de Medeiros⁵
Izabella Lúcia Moreira Linhares⁶
Kamilla Gabriella Teixeira Viana⁷
Lara Fabian Silva Botelho⁸
Nicole Jorge Teixeira⁹
Raybe Paulina Batista de Sousa¹⁰

RESUMO: Introdução: O estabelecimento de políticas e protocolos de atendimento a pacientes graves e em estado de urgência otimiza a eficiência dos serviços de saúde. O manejo adequado do paciente em estado de choque, condição clínica grave e com alto índice de mortalidade, é essencial para o bom prognóstico desses pacientes. Objetivo: explorar os diferentes tipos de choque, suas características e perfis clínicos, diagnóstico e tratamento. Metodologia: Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas plataformas de artigos científicos: PUBMED, SCIELO, LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde. Resultado: O choque pode ser classificado em hipovolêmico, cardiogênico, obstrutivo e distributivo, com base no mecanismo fisiopatológico e, os principais sinais clínicos incluem hipotensão, oligúria e alterações mentais. Por tratar-se de uma emergência médica, o emprego do tratamento adequado deve ser o mais breve possível e envolve reposição volêmica, oxigenoterapia, antibióticos, uso de vasopressores e correção do equilíbrio ácido-base. A reposição de fluidos é essencial no choque hipovolêmico, enquanto no séptico, é crucial a vigilância para evitar sequestros líquidos. A oxigenoterapia visa melhorar a saturação de oxigênio, e drogas como dopamina e noradrenalina ajudam a manter a pressão arterial. A monitorização constante e intervenções precoces são fundamentais para a sobrevivência do paciente.

Palavras-chave: Choque. Emergências. Tratamento Farmacológico.

¹Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
²Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
³Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
⁴Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
⁵Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
⁶Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
⁷Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
⁸Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
⁹Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.
¹⁰Discente, Universidade de Rio Verde, Câmpus Rio Verde.

ABSTRACT: Introduction: Establishing policies and protocols for the care of critically ill and urgently ill patients optimizes the efficiency of health services. Proper management of patients in shock, a serious clinical condition with a high mortality rate, is essential for a good prognosis for these patients. Objective: To explore the different types of shock, their characteristics and clinical profiles, diagnosis and treatment. Methodology: This is a literature review carried out on the following scientific article platforms: PUBMED, SCIELO, LILACS and the Virtual Health Library. Result: Shock can be classified as hypovolemic, cardiogenic, obstructive and distributive, based on the pathophysiological mechanism, and the main clinical signs include hypotension, oliguria and mental changes. Since this is a medical emergency, appropriate treatment should be administered as soon as possible and involves volume replacement, oxygen therapy, antibiotics, use of vasopressors and correction of acid-base balance. Fluid replacement is essential in hypovolemic shock, while in septic shock, surveillance is crucial to avoid fluid sequestration. Oxygen therapy aims to improve oxygen saturation, and drugs such as dopamine and norepinephrine help maintain blood pressure. Constant monitoring and early intervention are essential for the patient's survival.

Keywords: Shock. Emergencies. Pharmacological Treatment.

INTRODUÇÃO

A implantação da Política Nacional de Atenção às Urgências é um avanço para os atendimentos médicos no SUS, otimizando os atendimentos de Urgências e Emergências em todos os níveis do serviço de saúde, seja no atendimento pré, intra ou pós hospitalar. Em vigor desde a implantação da Portaria N.º 1863/GM, em 29 de setembro de 2003, instituiu políticas e protocolos de atendimentos para esses pacientes (Ministério de Saúde).

Ao citar um paciente grave, em estado de urgência, é vital citar pacientes em estado de choque, condição clínica causada pela hipoperfusão de órgãos em decorrência de disfunção ou danos celulares. Trata-se de uma condição com alto índice de mortalidade, devendo receber intervenção o mais precoce possível.

Dessa forma, a pesquisa visa esclarecer o choque e todas as suas classificações, além das manifestações clínicas, seu manejo e instituição do tratamento adequado, discutindo as condutas terapêuticas mais recomendadas e atuais.

METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cuja contextualização foi realizada em um levantamento de dados em plataformas do Governo Federal e da Organização Mundial da Saúde a respeito do tema: Choque.

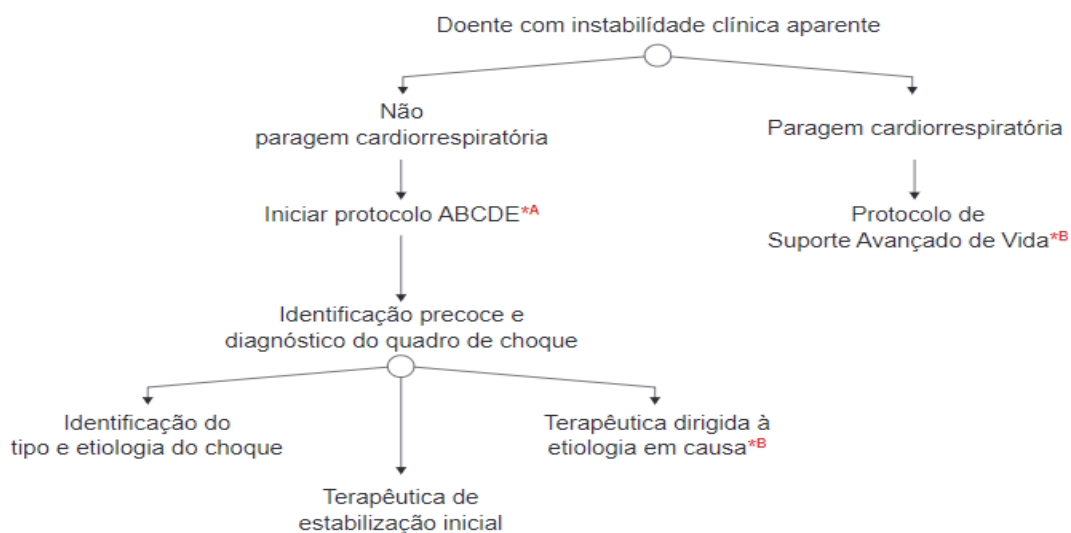
Os artigos para análise e discussão foram selecionados nas bases de dados virtuais PUBMED, SCIELO, LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando-se os descritores: “Choque”/”Shock”, “Choque Cardiogênico”, “Choque Hipovolêmico”.

Para os critérios de inclusão, foram aplicados filtros para selecionar textos em inglês, espanhol e português, de publicação integral gratuita, com recorte temporal dos últimos 10 anos. Já nos critérios de exclusão, foram descartados os trabalhos que não tinham como objetivo central o tema proposto.

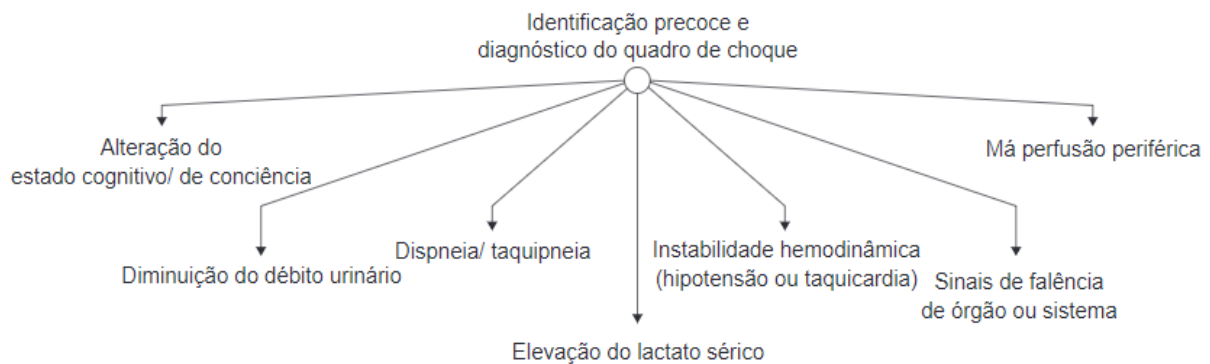
Após o filtro dos critérios de inclusão e exclusão, foi realizada uma leitura exploratória, seguida de uma leitura seletiva, com o intuito de filtrar os resultados. Os trabalhos julgados mais pertinentes e adequados ao tema, passaram por uma leitura completa e uma análise detalhada do seu conteúdo, a fim de se eleger os artigos utilizados na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Sociedade Europeia de Cuidados Intensivos, através de um consenso publicado em 2014, choque é uma falência aguda e generalizada, com grande potencial de levar o paciente à morte. Identificar um paciente em estado de choque demanda observação clínica e o reconhecimento de sinais e sintomas, como alteração do nível de consciência, dispneia ou taquipneia, perfusão periférica diminuída, diminuição do débito urinário, elevação do lactato sérico e sinais indicativos de falência de órgãos (Dantas, et al, 2021).



Proposta de protocolo de actuação: *A: É focado neste artigo fundamentalmente a abordagem de C (circulation) no que se refere à metodologia ABCDE, não sendo revista esta metodologia no seu todo. *B: Temas não revistos neste artigo. Fonte: Revisão Narrativa sobre Choque na Sala de Emergência, Acta Med Port 2021 Jun;34(6):451-459



Elementos clínicos que devem levantar a suspeita de um quadro de choque. Fonte: Revisão Narrativa sobre Choque na Sala de Emergência, Acta Med Port 2021 Jun;34(6):451-459

1. CLASSIFICAÇÃO

O termo “choque” subdivide-se em 4 classificações, cujo critério de divisão é o mecanismo fisiopatológico que leva à falência macrocirculatória. Choque hipovolêmico é causado quando há comprometimento e/ou diminuição do retorno venoso, por conta de uma perda interna ou externa de fluidos, como ocorre na desidratação ou na hemorragia. Choque cardiogênico está relacionado à falência do bombeamento cardíaco, por perda de contratilidade do miocárdio ou por alterações no débito cardíaco. Choque obstrutivo é causado por uma obstrução do fluxo sanguíneo, em situações como tromboembolismo pulmonar, pneumotórax hipertensivo ou tamponamento cardíaco. Por fim, o choque distributivo ocorre quando há má distribuição do fluxo sanguíneo que compromete a demanda tecidual e a oferta de oxigênio (Dantas, et al, 2021).

1125

O choque, independente de qual tipo, ao causar a redução da pressão arterial, irá ativar os barorreceptores carotídeos e aórticos, levando a uma ativação simpática pelo centro vasomotor, causando aumento do débito cardíaco e vasoconstrição nas áreas esplâncnicas e na pele. Alguns órgãos, como rins, pulmões, intestinos e fígado, são mais afetados, entretanto, a persistência do estado de choque pode levar a lesões celulares e insuficiência/falência de múltiplos órgãos (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

Os principais achados clínicos, comuns aos tipos de choque, são hipotensão, oligúria, alteração do estado mental, acidose metabólica e má perfusão periférica. Ao sugerir achados típicos de cada classificação, destacam-se:

- Hipovolêmico: “hematêmese, hematoquesia, melena, náusea, vômitos, evidências de trauma, ou ser paciente de pós-operatório.”

- **Cardiogênico:** “dispneia, dor no peito ou palpitações. Muitos pacientes apresentam história de doença cardiovascular.”
- **Obstrutivo:** “sinais de insuficiência respiratória, enfisema subcutâneo, ausência de murmúrio vesicular, timpanismo a percussão e desvio de traqueia sugerem fortemente pneumotórax hipertensivo. Taquicardia, bulhas abafadas e estase jugular sugerem tamponamento cardíaco. Outros sinais como dispneia, dor retroesternal, cianose e pulso paradoxal podem estar presentes e correlacionados a TEP, coartação de aorta, entre outros.”
- **Distributivo:** “dispneia, tosse produtiva, disúria, hematúria, calafrios, mialgias, dor, história de picada de insetos ou trauma raquimedular. Ao exame físico, o paciente pode apresentar febre, taquipneia, taquicardia, petéquias, alteração do estado mental, rubor, e leucocitose ao hemograma.”

Avaliar a história clínica do paciente, dando a devida importância aos sintomas apresentados, pode direcionar e esclarecer a etiologia do choque. O exame físico, exames laboratoriais e exames de imagem auxiliam no diagnóstico (Rohr, Nicodem, Castro, Choque – Princípios Gerais De Diagnóstico Precoce E Manejo Inicial).

Tabela 1 – Perfis hemodinâmicos dos diversos tipos de choque

Tipo de choque	PVC	SvO ₂	DC	RVS	POAP
<i>Hipovolêmico</i>	Baixa	Baixa	Baixo	Alta	Baixa
<i>Cardiogênico</i>	Alta	Baixa	Baixo	Alta	Alta
<i>Obstrutivo</i>	Alta	Baixa	Baixo	Alta	Baixa
<i>Distributivo</i>	Variável	Alta	Alto	Baixa	Variável

PVC: Pressão venosa central; SvO₂: Saturação venosa central; DC: débito cardíaco; RVS: resistência vascular sistêmica; PAOP: Pressão de oclusão de artéria pulmonar. Adaptado de Siqueira BG, Schmidt A.⁷

Fonte: Choque – princípios gerais de diagnóstico precoce e manejo Inicial – <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/882566/choque-principios-gerais-de-diagnostico-precoce-e-manejo-inicial.pdf>

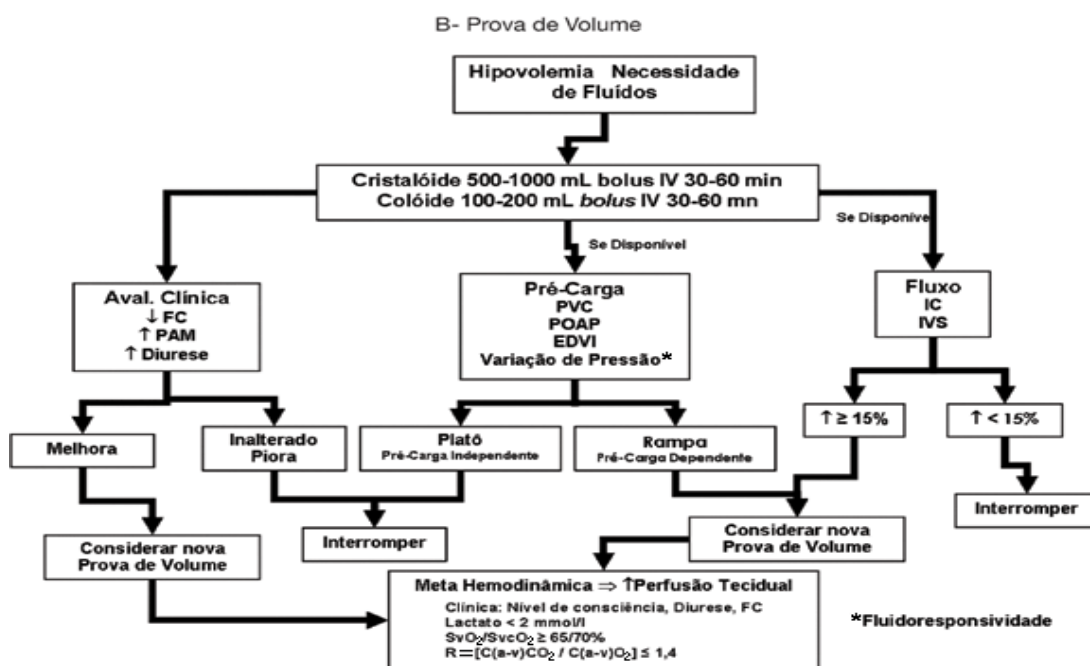
2. Tratamentos empregados nos diferentes tipos de choque:

2.1 Reposição volêmica

No choque hipovolêmico, a principal estratégia de tratamento é identificar o foco da perda de fluidos e repor volume. Em casos causados por diarreia extrema, soluções hidroeletrólíticas devem ser repostas. Em casos de sangramentos, deve-se controlar e tratar o foco e administrar volume, geralmente, soluções cristaloides, como Ringer lactato e soro fisiológico.

Pacientes que apresentem riscos de insuficiência cardíaca, a reposição volêmica deve ser acompanhada do controle da pressão venosa central, ausculta cardíaca e pulmonar e se possível monitorizar a pressão de capilar pulmonar com o cateter de Swan-Ganz.

No choque séptico, a perda de fluidos é, muitas vezes, discreta e com sequestros de líquidos, cabendo à equipe de saúde observar de forma atenta e realizar a reposição de volume. No choque neurogênico, a reposição com cristalóides também pode ser eficaz (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).



B – Prova de Volume: Pode ser realizada tanto com cristalóides (500 a 1000 mL) quanto colóides (100 a 200 mL) infundidos em 30 a 60 minutos. Caso se disponha apenas de monitorização básica, as provas serão repetidas de acordo com a melhora, ou intolerância à administração de fluidos. Se estiverem disponíveis métodos de avaliação da pré-carga ou fluidoresponsividade é possível identificar o comportamento fisiológico de acordo com o princípio de Frank-Starling. Pacientes na rampa da curva de fluxo/volume são pré-carga dependentes e costumam responder positivamente à prova de volume. A avaliação funcional através da prova de volume através da curva de Frank-Starling é mais completa se métodos de monitorização de fluxo estiverem disponíveis. São considerados respondedores os pacientes que aumentam o fluxo em mais de 15% após prova de volume.

Fonte: Revista Brasileira de Terapia Intensiva, Consenso brasileiro de monitorização e suporte hemodinâmico - Parte V: suporte hemodinâmico.

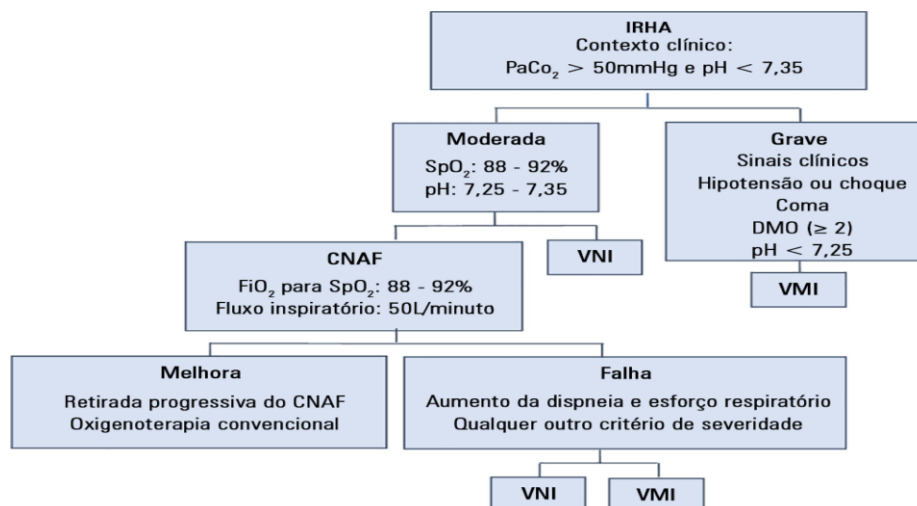
2.2 Oxigenoterapia

Todo paciente em estado de choque deve receber oxigenoterapia, por cateter ou máscara. Por conta da má perfusão pulmonar, as trocas gasosas ficam prejudicadas, podendo causar hipóxia discreta ou até a síndrome completa do desconforto respiratório do adulto ("pulmão de choque") (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

O papel principal da oxigenoterapia é melhorar a saturação de oxigênio; reduzir a hipóxia tecidual, que pode prevenir lesões celulares e morte tecidual e estabilizar o paciente enquanto outras medidas são implementadas, como reposição de fluidos, administração de medicamentos vasoativos ou intervenções cirúrgicas.

Modalidades de Oxigenoterapia

- **Cânula Nasal:** Para pacientes que necessitam de baixo a moderado fluxo de oxigênio (fluxo de até 6 L/min. A cada 1 L/min corresponde a um acréscimo de 3-4% na FiO₂ do ar ambiente.)
- **Máscara de Venturi:** Fornece uma concentração precisa de oxigênio e é usada para pacientes com necessidade de controle preciso da FiO₂ (fração inspirada de oxigênio). Fluxo mínimo de 5 L/min. Pode aumentar a FiO₂ até 60%.
- **Máscara de Reinalação Parcial ou Não-Reinalante:** Utilizada em situações de emergência para fornecer altos fluxos de oxigênio. Fração inspirada de oxigênio de até 100% (fluxo de 12-15 L/min).
- **Ventilação Mecânica:** Em casos graves, onde há insuficiência respiratória, pode ser necessário o uso de ventiladores mecânicos para garantir oxigenação adequada.



Protocolo para o tratamento de insuficiência respiratória hiperclápnica aguda. IRHA - insuficiência respiratória hiperclápnica aguda; PaCO₂ - pressão parcial de dióxido de carbono; SpO₂ - saturação de oxigênio com oxímetro de pulso; DMO - disfunção de múltiplos órgãos; CNAF - cânula nasal de alto fluxo; FiO₂ - fração inspirada de oxigênio; VNI - ventilação não invasiva; VMI - ventilação mecânica invasiva. Fonte: Revista Brasileira de Terapia Intensiva, Eficácia e segurança da oxigenoterapia com cânula nasal de alto fluxo na insuficiência respiratória hiperclápnica moderada aguda, 2019.

2.3 Antibióticos

A antibioticoterapia é usada principalmente em casos de choque séptico, porém, em estados de choque não inicialmente sépticos, também é empregada devido ao alto risco de infecção hospitalar. A recomendação é que, caso o estado de choque persista por mais de 6 horas, se inicie antibioticoterapia de largo espectro (por exemplo, amicacina + cefalosporina de terceira geração) (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

2.4 Corticosteroides

Os corticosteroides não apresentam evidências sugestivas de melhora no estado de choque. Atualmente, seu uso só é recomendado na ocorrência de choque por insuficiência adrenal e no choque anafilático (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

2.5 Diuréticos

Indicado na ocorrência de insuficiência cardíaca, “pulmão de choque” e testes de diagnóstico diferencial de oligúria.

- Furosemida 40 mg EV acrescida de manitol 20%, 60 ml.

Quando há ausência de diurese, com pressão arterial média adequada, pode ser sugestivo de insuficiência renal aguda (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

2.6 Equilíbrio ácido-básico

Pacientes em estado de choque geralmente desenvolvem acidose metabólica e tendência à hiperpotassemia, o que pode prejudicar a ação das catecolaminas administradas durante o tratamento. É importante corrigir a acidose, especialmente em casos de choque prolongado, ajustando o bicarbonato plasmático para 20 mEq/l com base no volume de água corporal total.

Cada ml de soro bicarbonatado a 5% contém 0,6 mEq de bicarbonato de sódio. A correção da acidose ajuda a reduzir a hiperpotassemia. Se o potássio plasmático permanecer acima de 6 mEq/l, deve-se administrar gluconato de cálcio endovenoso, reduzir a ingestão de potássio, usar resinas trocadoras intestinais como o Sorcal R e, se necessário, realizar tratamento dialítico (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

2.7 Drogas vasoativas

As drogas vasoativas são administradas a fim de que haja a manutenção da pressão arterial. As mais utilizadas são (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175):

1) Dopamina, precursor das catecolaminas, age em diferentes receptores dependendo da dose: até 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, atua em receptores dopaminérgicos, promovendo vasodilatação renal e hepática; entre 5 e 20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, atua em receptores beta-adrenérgicos, aumentando débito cardíaco e fluxo sanguíneo. Embora eficaz, especialmente no choque séptico, pode causar arritmias e aumentar áreas de infarto.

2) Isoproterenol: age, principalmente, em receptores beta, diminuindo a pressão na circulação pulmonar e o trabalho do ventrículo direito, sendo mais aplicado no tratamento do choque cardiogênico por embolia pulmonar. Alguns autores também o recomendam para tratamento do choque séptico.

3) Noradrenalina: atua, predominantemente, em receptores alfa, piorando a perfusão tecidual e aumentando o trabalho cardíaco, agravando o estado de choque e devendo ser evitada. Nos casos mais graves ou quando há falha de outras drogas, pode ser administrada com alfa-bloqueadores ou nitroprussiato de sódio.

4) Nitroprussiato de sódio: é eficaz em situações de sobrecarga esquerda ou déficit da contratilidade ventricular, atuando na musculatura lisa das arteríolas e veias para reduzir a pré e pós-carga, diminuindo o trabalho e consumo de oxigênio do coração. É indicado no tratamento da hipertensão arterial maligna refratária e choque cardiogênico, com uma dosagem variando entre 30 a 300 $\mu\text{g}/\text{min}$, conforme a resposta do paciente. A droga, sensível à luz, pode metabolizar-se em cianeto, potencialmente causando envenenamento celular se administrada por mais de 48 horas ou em doses elevadas. Pode-se administrar hidroxocobalamina endovenosa (Droxofor R), a fim de diminuir os riscos de intoxicação por cianeto. Na ocorrência do choque séptico, pode ser administrado em associação com a dopamina ou a noradrenalina.

5) Dobutamina: é um simpaticomimético sintético com forte ação inotrópica positiva beta-1, causando menos vasoconstrição e arritmias que a dopamina, sem aumentar áreas de infarto. Também eleva menos a resistência na circulação pulmonar, sendo indicada para choque cardiogênico por infarto pulmonar ou choque séptico em cardiopatas, oferecendo vantagens sobre a dopamina.

2.8 Hipocalcemia

Algumas lesões que levam ao estado de choque podem causar hipocalcemia. Dessa forma, o cálcio deve ser monitorado e, se necessário, repostado (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

2.9 Hipoglicemia

Principalmente em casos de choque séptico, pode haver a ocorrência de hiperinsulinemia e hipoglicemia, levando a riscos fatais. Assim, deve haver a monitorização da glicemia e, em muitos casos, a administração de soro glicosado (Atallah, Valente, Sustovich, 2018, p. 1175).

REFERÊNCIAS

DANTAS, J. et al. Revisão Narrativa sobre Choque na Sala de Emergência. *Acta Médica Portuguesa*, v. 34, n. 6, p. 451, 1 jun. 2021.

DUPONT, R. et al. **CHOQUE -PRINCÍPIOS GERAIS DE DIAGNÓSTICO PRECOCE E MANEJO INICIAL.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/882566/choque-principios-gerais-de-diagnostico-precoce-e-manejo-inicial.pdf>>.

1131

MINISTÉRIO, D.; SAÚDE. Política Nacional de Atenção às Urgências Versão preliminar 1.a reimpressão Série E. Legislação de Saúde. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf>.

SUSTOVICH, D.; VALENTE, O. **TRATAMENTO DO ESTADO DE CHOQUE.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.centrocochranedobrasil.com.br/apl/artigos/artigo_547.pdf>.

YUSTE, M. E. et al. Efficacy and safety of high-flow nasal cannula oxygen therapy in moderate acute hypercapnic respiratory failure. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 31, n. 2, 2019.