



ANÁLISE DO DESFECHO NA PRÁTICA DE RESSUSCITAÇÃO VOLÊMICA EM PACIENTES HIPOTENSOS DE UM HOSPITAL DO INTERIOR DA AMAZÔNIA LEGAL

Analysis of the outcome in the practice of volume resuscitation in hypotensive patients of a hospital in the interior of the legal Amazônia

Robert dos Santos Bergamini; Eldya Flávia Ramos;

Pâmella Polastri Braga Amaral; Raiane dos Santos Bergamini; Caroline de Masceno Elias;

Juliana Alves Simplicio; Janaina Silva Andrade de Oliveira

ISSN: 2178-7514

Vol. 15 | Nº. 3 | Ano 2023

RESUMO

Introdução: análise do desfecho na prática de ressuscitação volêmica em pacientes hipotensos de um hospital do interior da Amazônia legal. **Objetivo:** analisar pacientes internados em UTI que necessitaram de ressuscitação volêmica para estabilização hemodinâmica e desfecho clínico dos mesmos. **Métodos:** trata-se de uma pesquisa de campo, prospectiva, de objetivo exploratório com abordagem quantitativa. **Resultados:** apresentou-se dados quantitativos e o desfecho relacionados à eficácia da ressuscitação volêmica em pacientes hipotensos, internados em unidades de terapia intensiva e as soluções mais utilizadas na prática. Além de apresentar dados sobre utilização de vasopressores quando ressuscitação volêmica não eficaz. **Conclusão:** notou-se que os profissionais que atuam em unidades de terapia intensiva devem receber educação continuada devido certa discrepância entre o apresentado na literatura e a prática realizada.

Palavras-chave: Ressuscitação volêmica; hipotensão arterial, vasopressoras; terapia intensiva; cristaloides.

ABSTRACT

Introduction: analysis of the outcome in the practice of volume resuscitation in hypotensive patients of a hospital in the interior of the legal Amazon. **Objective:** to analyze patients hospitalized in intensive care units who required volume resuscitation for hemodynamic stabilization and clinical outcome. **Methods:** this is a field research, prospective, exploratory objective with quantitative approach. **Results:** quantitative data and the outcome related to the effectiveness of volume resuscitation in hypotensive patients admitted to intensive care units and the solutions most used in practice were presented. In addition to presenting data on the use of vasopressors when volume resuscitation is not effective. **Conclusion:** it was noted that professionals who work in intensive care units should receive continuing education due to a certain discrepancy between what is presented in the literature and the practice performed.

Keywords: volume resuscitation; arterial hypotension, vasopressor; intensive therapy; crystalloids.

-
- 1 Hospital Regional de Cacoal – HRC
 - 2 Instituição de Ensino Superior de Cacoal – FANORTE
 - 3 Faculdades Integradas Aparício Carvalho – FIMCA
 - 4 Faculdade Estácio de Pimenta Bueno
 - 5 Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Autor de correspondência

Robert dos Santos Bergamini - Robertbergamini74@gmail.com

DOI: [10.36692/V15n3-04](https://doi.org/10.36692/V15n3-04)

INTRODUÇÃO

As unidades de terapia intensiva (UTIs), destinam-se a pacientes críticos que necessitam de cuidados assistenciais de maior complexidade, de maneira especializada e contínua. No decorrer da internação o paciente é exposto frequentemente a dispositivos invasivos, necessários para sua evolução e posteriormente recuperação de sua saúde ⁽¹⁾.

O consumo de serviços de terapia intensiva, no sistema de saúde, vem aumentando expressivamente com o passar dos anos. Estudos sugerem que, financeiramente, as UTIs já estão representando parcelas significativas do produto interno de grandes potências, juntamente com o avanço das tecnologias que são primordiais para compor as UTIs ⁽²⁾.

As doenças crônicas e degenerativas que estão relacionadas ao envelhecimento populacional, juntamente com o avanço tecnológico e da medicina, também acarretam em impactos a esta especialidade de assistência, colaborando desta forma com a maior procura desta vertente de cuidado ⁽³⁾.

Dentro da UTI, profissionais estão ligados diretamente ao cuidado especializado e o profissional de enfermagem atua em conformidade, sendo essencial especialização na aérea para melhor prestação de assistência, uma vez que a UTI se caracteriza como um meio complexo e composto por inúmeros aparelhos e tecnologias. A enfermagem deve ter o conhecimento teórico e prático em funções de sua competência, como manipulação de monitoramento ou administração e efeitos de drogas ⁽⁴⁾.

A equipe de enfermagem presta cuidados direto ao paciente, sendo responsáveis também pelo controle dos sinais vitais a monitorização da Pressão Arterial (PA) pode ocorrer de forma não-invasiva ou invasiva, buscando sempre detectar alterações que podem acarretar em prejuízos ao paciente. A mensuração invasiva da PA tem como objetivo auxiliar na determinação do estado geral de saúde do paciente de forma fidedigna ⁽⁵⁾.

A monitorização hemodinâmica é de suma importância em pacientes críticos internados em unidade de terapia intensiva, especialmente se associada à terapia que melhore o quadro clínico destes pacientes. A realização de monitorização hemodinâmica associada a variáveis dinâmicas permite predizer quais pacientes possivelmente se beneficiarão de terapia de expansão de volume intravascular, um dado extremamente relevante no manuseio da hipotensão arterial dentro da UTI ⁽⁶⁾.

A hipoperfusão tissular acarreta na diminuição do transporte de oxigênio, podendo levar à falência de órgãos durante estados de choque. Desse modo, a identificação precoce da hipoperfusão tissular e a adequada ressuscitação volêmica, são fatores primordiais para determinar as chances de sobrevivência no choque séptico. Contudo, identificar anormalidades da perfusão de órgãos, assim como escolher qual tipo e quantidade de fluidos necessários para melhora da hipóxia tissular, ainda é altamente controverso. Tem sido utilizado sinais clínicos, como diminuição do débito urinário e hipotensão arterial para identificar possíveis problemas ⁽⁷⁾.

Portanto, o monitoramento hemodinâmico é voltado para a identificação de variáveis que derivam da pressão e assim, são relacionadas à

circulação sistêmica. A terapia de ressuscitação volêmica tem primariamente o objetivo de obter um débito cardíaco ideal, prevendo que o aumento do fluxo sanguíneo pode promover o transporte adequado de oxigênio para os tecidos, mantendo a respiração celular. Dessa forma tem sido amplamente recomendado orientar a terapia volêmica para manter um desempenho cardíaco adequado⁽⁸⁾.

O início da ressuscitação volêmica deve ser baseado individualmente, pelo peso corporal de cada paciente, com indicativos de aproximadamente 30 ml/Kg de solução. A ressuscitação volêmica precoce é essencial na estabilização da hipoperfusão tecidual. O uso de vasopressores, deve ter início se o paciente apresentar hipotensão durante ou após a ressuscitação volêmica, mantendo parâmetros de pressão arterial média maior que 65 mmHg com o objetivo de interromper a má perfusão de órgãos⁽⁹⁾.

Drogas vasopressoras auxiliam na estabilidade hemodinâmica do paciente, porém é importante estar ciente dos efeitos adversos causados no organismo, como o prejuízo na perfusão tecidual, sendo assim importante enfatizar que o ajuste de doses deve ser individual para cada paciente e sempre iniciar com uma baixa vazão e ajustar conforme necessidade⁽¹⁰⁾.

Diante do que foi citado sabe-se que a realização da expansão volêmica deve ser a primeira escolha frente aos pacientes que apresentem hipotensão dentro da terapia intensiva visando o aumento da pressão arterial. O objetivo deste presente estudo é analisar pacientes internados em UTI que necessitaram de ressuscitação volêmica para estabilização hemodinâmica e apresentar o desfecho clínico dos mesmos. A realização

da pesquisa justifica-se devido à escassez de estudos que abordam esta temática na literatura, fomentando debates e discussão diante ao tema associado a prática observada na assistência.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo, prospectiva, de objetivo exploratório com abordagem quantitativa. Construído após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, sob parecer de nº 5.842.473, onde obteve-se a dispensa da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de dados secundários obtidos através de revisão de prontuários, livros de registro e sistemas de informação levantando dados necessários para compor o estudo.

Os dados foram coletados por conveniência com frequência semanal de quatro dias aleatórios por um período de três meses, com início no 1º dia janeiro ao dia 31 de março de 2023 em pacientes maiores que 18 anos de ambos os sexos, internados em duas Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Regional de Cacoal (HRC), segunda macrorregião de saúde do estado de Rondônia.

Após o levantamento de dados, foram digitalizados através dos programas Microsoft Office Word e Excel 2016, pelos próprios pesquisadores, e analisados e interpretados através de estatística descritiva simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os meses de janeiro a março de 2023, foram internados o total de 215 pacientes, distribuídos entre duas UTIs em funcionamento no HRC, que totalizam 18 leitos. Foram analisados uma amostra total de 42 pacientes, onde 50% evoluíram com hipotensão arterial. Dos pacientes hipotensos em 76% utilizou-se a prática de ressuscitação volêmica e 24% utilizou

como primeira escolha a administração de drogas vasopressoras.

Os participantes do estudo foram por coincidência igualmente o mesmo quantitativo entre homens e mulheres. A maioria trava-se de idosos, com idade maior que 60 anos, com peso entre 60 e 79 quilogramas. Em relação a doenças crônicas, observou-se que a maioria dos pacientes possuíam algum tipo de comorbidade. O perfil dos pacientes está disposto na tabela 01.

Tabela 01 – Perfil epidemiológico dos pacientes selecionados.

Características epidemiológicas	N=42	(100%)
Sexo		
Masculino	21	50%
Feminino	21	50%
Faixa etária (anos)		
18-39	4	9,52%
40-59	10	23,81%
60-79	19	45,24%
80 acima	9	21,43%
Peso		
40-59	15	35,71%
60-79	18	42,86%
80 acima	9	21,43%
Tabagista		
Sim	22	52,38%
Não	20	47,62%
Etilista		
Sim	8	19,05%
Não	34	80,95%
Doenças Crônicas		
Sim	36	85,71%
Não	6	14,29%

Elaborado pelos autores (2023)

Além do perfil epidemiológico descrito, a pesquisa buscou classificar através de sistema, as doenças crônicas mais incidentes dentro da

população amostral, sendo delineado através da Tabela 02.

Tabela 02. Doenças crônicas classificadas por sistemas.

Sistemas	N=577	% (100%)
Cardiovascular	26	61,90%
Endócrino	6	14,29%
Pulmonar	3	7,14%
Neurológico	3	7,14%
Outros	19	45,23%

Elaborado pelos autores (2023)

Durante a realização deste estudo, dentre os pacientes internados na UTI, 50% deles evoluíram com hipotensão arterial durante o período de internação. Valores pressóricos que caracterizam hipotensão como Pressão Arterial Média (PAM) <65 mmHg foram observadas e realizadas determinadas intervenções assistenciais com intuito de obter melhora do quadro clínico.

Os malefícios da hipotensão arterial em pacientes críticos têm sido registrados de modo pertinente na literatura, a hipotensão contínua com valores menores que PAM <65 mmHg acarreta em impactos negativos aos sistemas vitais, como vascular e neurológico, aumentando o risco de morte durante a internação e pós alta da UTI ⁽¹¹⁾.

Em estudo anterior referente a hipotensão após intubação orotraqueal o autor relata a dificuldade de encontrar protocolos específicos para realização da pesquisa, experiência esta vivenciada durante a elaboração deste presente estudo. Corroborando a literatura com foram considerados os critérios para hipotensão, reposição volêmica e uso vasopressores os descritos no protocolo de sepse, sendo este os mais aceitos. Dentre os critérios estão a diminuição da PAM, administração de líquidos (cristaloide e/ou coloide) ≥ 30 mL/kg, e início ou aumento do uso de vasopressores ⁽¹²⁾.

Atualmente não foi encontrado nenhum protocolo específico para ressuscitação volêmica direcionado apenas a hipotensão arterial. Com isso seguiu-se como referências protocolos direcionado ao manejo da instabilidade hemodinâmica, como exemplo o protocolo de sepse. Estudos referem que a realização de ressuscitação volêmica é de essencial importância para a estabilização

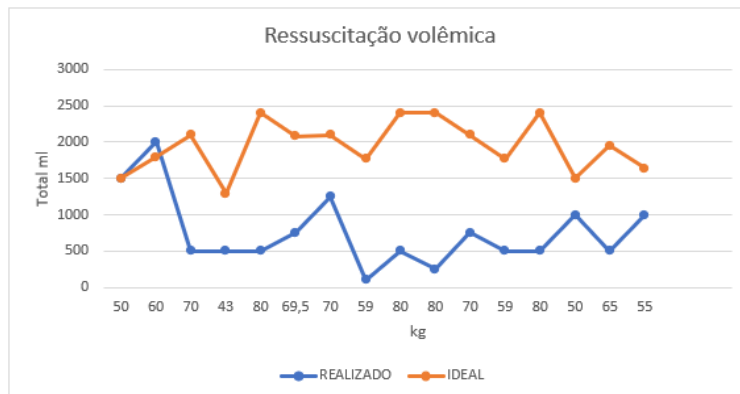
hemodinâmica, com a finalidade de evitar a hipotensão arterial, instabilidade esta que acarreta hipoperfusão tecidual e consequentemente evolui para disfunção orgânica ⁽¹³⁾.

Dos pacientes que evoluíram com hipotensão caracterizado por PAM <65 mmHg em consonância com a literatura, 76% foram submetidos a realização de ressuscitação volêmica, onde destes, 62,5% obtiveram sucesso na prática, evoluindo para uma PAM >65 mmHg e receberam alta da UTI. Os outros 37,5% mantiveram hipotensão arterial sendo necessário início de terapia com drogas vasopressoras.

Reafirmando o protocolo já existente, as Diretrizes Internacionais para o Manejo da Sepse e Choque Séptico 2021, recomendam a infusão intravenosa de ≥ 30 mL/kg de fluidos cristaloides em pacientes que apresentarem PAM <65 mmHg, evidencia que reposição menor que o indicado foi relacionado a maior taxa de mortalidade ⁽¹⁴⁾.

Apesar do resultado do desfecho final da presente pesquisa não apontar um alto índice de mortalidade da amostra, a ressuscitação volêmica realizada aconteceu em contraste com a literatura, não seguindo os volumes recomendados de acordo com o peso, como preconizado pelos protocolos registrados. Apenas 12,5% dos pacientes foram submetidos à intervenção com a dosagem recomendada pelo protocolo. Os outros 87,5% receberam volume considerados baixos quando comparados ao indicado. Como descrito no gráfico 01.

Gráfico 01. Comparação entre o volume recomendado de acordo com peso a ser realizado para ressuscitação volêmica e o volume realizado na prática.



Elaborado pelos autores (2023)

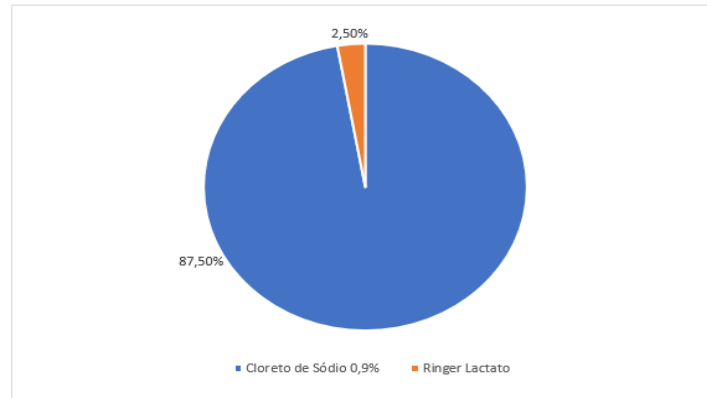
Para realização da ressuscitação volêmica são utilizados fluidos intravenosos classificados conforme a característica da pressão osmótica. Há descritas duas modalidades de fluidos sendo os cristaloides e os hemoderivados. Compreende as soluções cristaloides descritas como soros popularmente compostos de água, eletrólitos e açúcares, que quando administrada por via intravenosa reconstitui o equilíbrio hidroeletrólítico. A finalidade dos cristaloides dentro da terapia intensiva é atender os desequilíbrios hidroeletrólíticos de forma primária em pacientes instáveis e críticos. Referente a transfusão de sangue é empregada com finalidade de corrigir deficiências no transporte de oxigênio, para reposição de perdas distintas dos elementos essenciais para a coagulação e restabelecer a perfusão tecidual apropriada⁽¹⁵⁾.

Em estudo comparativo entre o Brasil e demais países o critério para início da ressuscitação volêmica foi comprometimento da perfusão e/ou baixo débito cardíaco. As soluções mais utilizadas para ressuscitação volêmica foram

em maioria a cristaloides sendo representadas por (71,7%). No Brasil a utilização da solução de cloreto de sódio a 0,9% foi significativa quando equiparada a outros países, sendo representado respectivamente 62,3% para 21,1%. No que se refere a solução balanceada, a mais utilizada foi Ringer Lactato tanto no Brasil como em outros países⁽¹⁶⁾.

Em 76% que compuseram a amostra de pacientes hipotensos, foi realizada ressuscitação volêmica, onde 100% tiveram como primeira escolha o uso de soluções cristaloides para intervenção, dado este que corrobora com literatura uma vez que estudos citados apontam estas soluções como as mais utilizadas no Brasil. Quanto aos cristaloides, observou-se que foram utilizados apenas dois tipos de soluções, onde 87,5% tratou-se de Cloreto de Sódio a 0,9% e nos outros 2,5% solução de Ringer Lactato, como descrito no gráfico abaixo.

Gráfico 02. Soluções cristaloides utilizadas.



Elaborado pelos autores (2023)

Soluções cristaloides foram utilizadas com maior frequência para realização da ressuscitação volêmica, nas unidades de terapia intensiva, sendo a solução de primeira escolha o cloreto de sódio a 0,9%. A pesquisa faz uma observação quanto aos profissionais que prescreveram a modalidade de ressuscitação volêmica, sendo estes a maioria residente e estagiários, mais propensos do que que especialistas a prescrever fluidos cristaloides para os pacientes⁽¹⁶⁾.

A literatura descreve achados diante a utilização de cristaloides e albumina quando utilizadas em pacientes com hipotensão, mesmo diante de hipotensão grave, não revertida o uso da ressuscitação volêmica, está associada ao menor tempo de uso de vasopressores, tornando assim um coadjuvante mesmo na hipotensão severa⁽¹²⁾.

Na presença de hipotensão é necessário atentar-se e monitorar também a pressão do pulso, utilizado como critério de necessidade de continuar com a reposição volêmica. Diante de hipotensão grave ou não responsiva a reposição volêmica realizada anteriormente, utiliza-se vasopressores para manutenção de PAM >65 mmHg⁽¹⁷⁾.

Diretrizes Internacionais para o Manejo da Seps e Choque Séptico 2021, traz que a noradrenalina é droga vasopressora de primeira escolha em caso de hipotensão refratária a ressuscitação volêmica, recomendando manter a PAM acima de 65 mmHg e quando persistência de hipotensão, deve-se associar o uso de vasopressina para atingir ideais níveis pressóricos adequados⁽¹⁴⁾.

Com o estudo é possível observar que um total de 26,19% dos pacientes da amostra total necessitou do uso de drogas vasopressoras. Destes, 54,55% utilizaram vasopressores após hipotensão refratária a ressuscitação volêmica. Os outros 45,45% utilizaram drogas vasopressoras como primeira escolha para aumento de PAM, não sendo realizado expansão volêmica.

Em conformidade com a literatura observou-se que a droga de primeira escolha utilizada foi a noradrenalina, em 100% dos pacientes. Foi necessário associar o uso de vasopressina em 9,1% dos pacientes hipotensos que não foram estabilizados apenas com a droga de primeira escolha.

O uso prolongado de vasopressores assim com altas doses, podem acarretar em comprometimentos de alguns órgãos levando consequentemente a disfunção dos mesmos. Assim, o uso de noradrenalina está associado ao comprometimento do prognóstico do paciente aumentando o índice de mortalidade⁽¹⁸⁾.

Dos pacientes que realizaram terapia vasopressora 63,64% evoluíram com estabilização de pressão arterial e melhora do quadro clínico recebendo alta da unidade intensiva. Em 36,36% dos pacientes submetidos a esta terapia evoluíram com piora hemodinâmica, indo a óbito.

CONCLUSÃO

Com base no que foi apresentado no estudo, notou-se que o uso de solução de Cloreto de Sódio 0,9% é mais comum na prática clínica e vem de acordo com os estudos apresentados pela literatura. No que se refere ao volume utilizado foi possível observar grande equívoco na prescrição médica, tendo em vista que o cálculo de estimativa para infusão a ser realizado, na qual é baseado no peso do indivíduo, não foi realizado corretamente, sendo administrado quantitativo menor que o recomendado por protocolos.

A prática de reposição volêmica teve uma menor taxa de mortalidade quando comparado aos pacientes que fizeram uso de vasopressores para estabilização hemodinâmica, principalmente quando houve necessidade de associação de drogas vasoativas.

Em conformidade com os dados descritos no estudo é evidente a necessidade de atualizações,

acerca da temática, dos profissionais que atuam dentro de unidades de terapia intensiva assim como da instituição, uma vez que os dados levantados apontam discrepância quando comparados com as recomendações científicas. Durante a pesquisa, não foram encontrados protocolos institucionais para direcionamento destes profissionais.

Com isso é essencial educação continuada dos profissionais que prestam assistência em unidades de terapia intensiva, juntamente com a criação de protocolos institucionais que direcionam os profissionais a técnica correta de assistência baseados em estudos científicos, visando prestação de melhor assistência e a menor taxa de mortalidade, tendo estudos que comprovam que quando realizados adequadamente a ressuscitação volêmica diminui índice de mortalidade e estabiliza a hemodinâmica dos pacientes.

O presente estudo possui algumas limitações ao tratar-se do pequeno quantitativo da amostra, refletindo a ressuscitação volêmica realizada em hipotensão arterial em pacientes internados em unidades de terapia intensiva de uma única instituição, embora o objetivo foi devidamente alcançado. Apesar disso é ressaltado a importância do estudo ser reproduzido com maior quantitativo de amostra, onde possa envolver UTIs de outras instituições, para possível análise do desfecho acerca da temática em diferentes regiões do país.

REFERÊNCIAS

1. Amaral PPB, Silva RR da, Oliveira WL de, Carvalho OC de, Souza TDP de, Vieira PA, et al. Levantamento do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes críticos com Covid-19 de uma UTI em um hospital do interior de Rondônia / Survey of the clinical-epidemiological profile of critical patients with Covid-19 in an ICU in a hospital in the interior of Rondônia. Brazilian Journal of Development [Internet]. 2022 Jul 14 [cited 2023 Aug 3];8(7):51179–92. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/50269>
2. Silva AM da, Costa MCGP, Neves JC, Almeida GS de, Toledo N das N. (DES)CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE A MEDIDA NÃO-INVASIVA DA PRESSÃO ARTERIAL. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde. 2021 Oct 25;10(2).
3. Melo A, Rua João V, Gurgel A. Correspondência: ARTIGO ORIGINAL. J Health Biol Sci [Internet]. 2018;27(8):26–31. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/969718/5-1999.pdf>
4. Venturi V, Viana CP, Maia LF dos S, Basílio MJ, Oliveira AA, Sobrinho JC, et al. O papel do enfermeiro no manejo da monitorização hemodinâmica em unidade de terapia intensiva. Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem. 2016 Aug 15;6(17):19.
5. Silva BC, Martins G dos SM, Silva MRL, Chaves RGR, Silva ARA, Ferreira RKA. A IMPORTÂNCIA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA. Facit Business and Technology Journal [Internet]. 2021 Nov 18;1(31). Available from: <http://revistas.faculdaedefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1260/828>
6. Silva WO. Monitorização hemodinâmica no paciente crítico. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2013 Sep 30;12(3).
7. Ospina-Tascón GA, Madriñán-Navia H. Should microcirculation monitoring be used to guide fluid resuscitation in severe sepsis and septic shock? Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2015;27(2).
8. Da Silva PLN, Santos AGP, Rodrigues BG, Novi BR, Ramos DZ, Rocha PT, et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos e assistenciais da monitorização hemodinâmica invasiva: uma revisão bibliográfica. JIMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750. 2019 Apr 29;10.
9. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE FACULDADE DE ENFERMAGEM ISABELA ARAÚJO DE MESQUITA KEVIN MATHEUS LIMA DE SARGES A ENFERMAGEM FRENTE À DETECÇÃO PRECOCE DA SEPSE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA Belém-Pará 2019 [Internet]. [cited 2023 Aug 3]. Available from: https://bdm.ufpa.br:8443/bitstream/prefix/2972/1/TCC_EnfermagemDeteccaoPrecoce.pdf
10. Silva TLS da, D'Azevedo SSP, Cabral JVB, Oliveira DAL, Silva JCB da. Conhecimento dos enfermeiros sobre drogas vasoativas. Revista de Enfermagem UFPE on line [Internet]. 2019 Jun 13 [cited 2023 Aug 3];13(0). Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/239528/32733>
11. Corrêa TD, Rocha LL, Pessoa CMS, Silva E, Assunção MSC de. Fluid therapy for septic shock resuscitation: which fluid should be used? Einstein (São Paulo) [Internet]. 2015 Aug 21 [cited 2019 Nov 12];13(3):462–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082015000300462
12. Ergün B, Ergun B, Yakar MN, Küçük M, Özçelçik M, Yaka E, et al. Incidência e fatores de risco para hipotensão pós-intubação em pacientes críticos com COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [Internet]. 2022;34(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/yXcxpCYQDvLzKfHFgLDxnDP/?format=pdf&lang=pt>
13. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Intensive Care Medicine. 2017 Jan 18;43(3):304–77.
14. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Critical Care Medicine [Internet]. 2021 Oct 4; Publish Ahead of Print(11). Available from: https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2021/11000/Surviving_Sepsis_Campaign__International.21.aspx
15. Piccaro De Oliveir A B, Rocha E, Amantéa F, Garibaldi Bertoncello G, Gus H, Cardenas Y, et al. ATUALIZAÇÃO NA REANIMAÇÃO VOLEMICA NO PACIENTE TRAUMATIZADO UPDATE ON VOLEMIC RESUSCITATION IN TRAUMA PATIENT [Internet]. Available from: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-1/arquivos/pdf/36.pdf>
16. Freitas FGR de, Hammond N, Li Y, Azevedo LCP de, Cavalcanti AB, Taniguchi L, et al. Práticas de ressuscitação volêmica em unidades de terapia intensiva brasileiras: uma análise secundária do estudo Fluid-TRIPS. Revista Brasileira de Terapia Intensiva [Internet]. 2021 Jul 5 [cited 2022 Jul 5];33:206–18. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/jg8pYjYtgsFpWhjkMnMJcdn/abstract/?lang=pt>
17. Tobar E, Abedrapo MA, Godoy JA, Llanos JL, Díaz MJ, Azolas R, et al. Impact of hypotension and global hypoperfusion in postoperative delirium: a pilot study in older adults undergoing open colon surgery. Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition). 2018 Mar;68(2):135–41.
18. Oliveira JC, Vasconcelos GMT, Bispo LDG, Magro MC da S, Fonseca CD da, Pinheiro FG de MS, et al. Preditores de mortalidade e tempo médio de sobrevivência dos pacientes críticos. Acta Paulista de Enfermagem [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 4];36. Available from: <https://www.scielo.br/j/apc/a/RxT4DXmPgBffnZP7vwFGSyH/?format=pdf&lang=pt>

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.