LIVRO

URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: O DESAFIO DE SALVAR VIDAS

03/2025





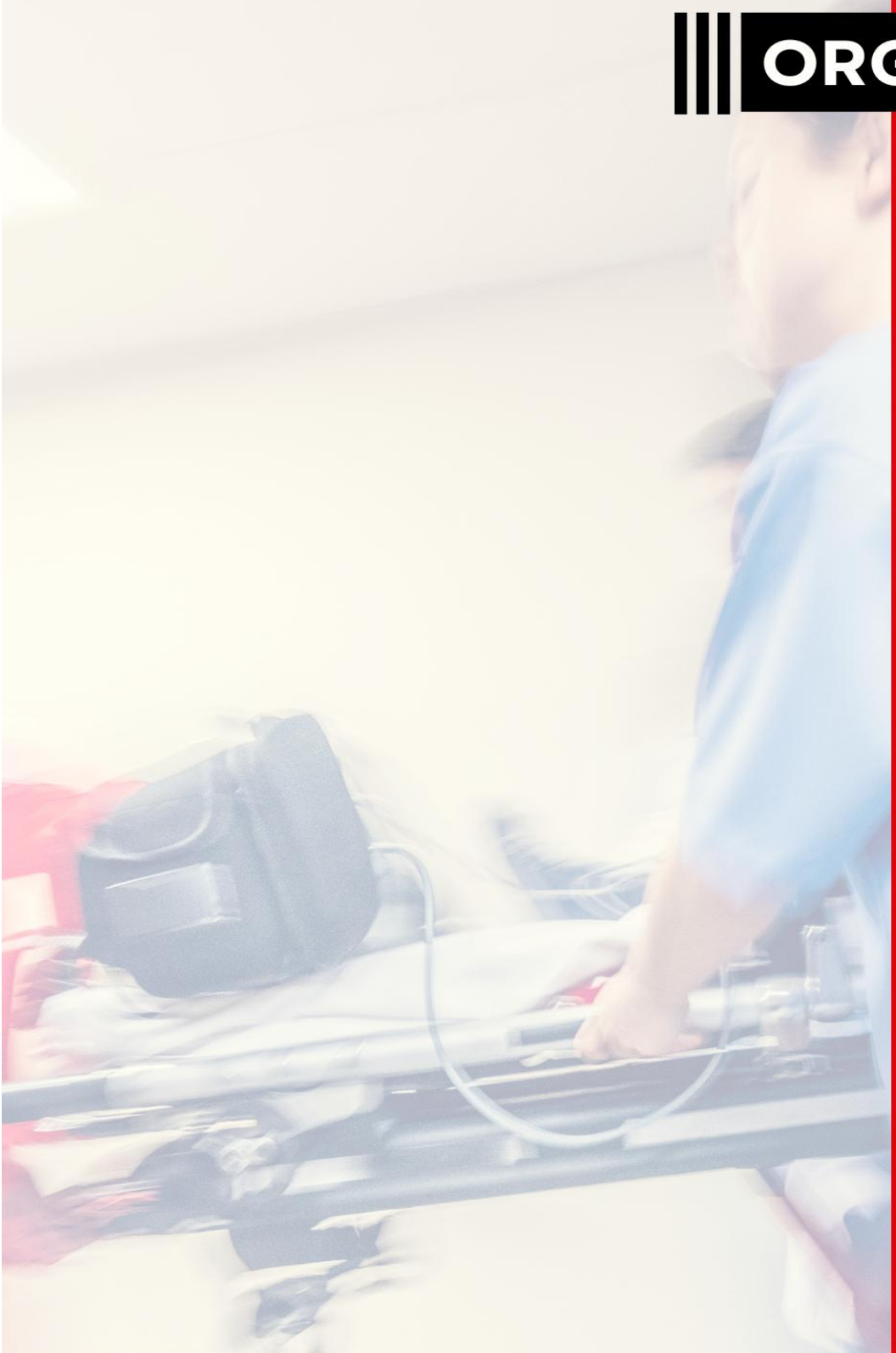




VOLUME 2

ORGANIZAÇÃO

EDITORA HEALTH
CNPJ: 46.452.730/0001-24
UBERLÂNDIA - MG, BRASIL



ISBN 978-65-830-5818-8

doi 10.29327/5516403

www.editorahealth.com.br

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. Os autores são totalmente responsáveis por seus trabalhos publicados.

CONSELHO EDITORIAL / PARECERISTAS

Luisa Martins Simmer

Luciandro Tassio Ribeiro De Souza

Maycon Douglas Rodrigues Silva

LIVRO



COMISSÃO ORGANIZADORA

LIVRO



Ana Carolina Guadalupe de Melo

Ana Julia Garcia Lino

Camila Santos Gomes

Letícia Mascarenhas Farias

Luciandro Tassio Ribeiro de Souza

Maria Eduarda Soares Frota



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. Os autores são totalmente responsáveis por seus trabalhos publicados.

SUMÁRIO / CAPÍTULOS

01 **TRAUMA CRÂNIO-ENCEFÁLICO EM EMERGÊNCIAS: ATUALIZAÇÕES EM DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**

Julia Moura Barbosa Eiras, Nicolle Maestrella Fiorilli, Arthur Gabriel Costa Dos Santos, Nathalia Suelle dos Reis Mendonça, Antônio Bruno Pereira Viana.

02 **PROTOCOLOS AVANÇADOS NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: DESAFIOS E INOVAÇÕES**

Marco Antonio Lima Gomes, Ana Celis Moraes Mendonça, Antônio Bruno Pereira Viana.

03 **URGÊNCIAS HIPERTENSIVAS: MANEJO CLÍNICO E PROTOCOLOS MULTIDISCIPLINARES**

Tiago Roosewel Mota da Costa, MÁRCIA JEANE DO REGO DIAS, MARIA CLARA SANTIAGO FERNANDES, Emanuel Lucas Costa Calado, Rodrigo Claudino de Castro.

04 **IMPACTO PSICOLÓGICO DO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA: A VISÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Suzanne Vitória Da Silva Carneiro, Stephany Sakura rocha shimokawa, Ylana Nunes de Oliveira, Rackelly Cabral Alves, Diego Bruno Brito Cerqueira, Jaqueline Carrara Folly Valente, Luana Facundo Rodrigues Borges.

05 **ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR EM CASOS DE INTOXICAÇÃO AGUDA: PROTOCOLOS E DESAFIOS NAS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS**

Dionísio José Paludo Petek, Jaqueline Carrara Folly Valente, Giovanna Carlot, Paula Steger.

SUMÁRIO / CAPÍTULOS

06 **ESTRATÉGIAS DE TRIAGEM EM EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO COMPARATIVO**

Tiago Roosewel Mota da Costa, Aline Rosa Dos Santos, Elcie Aparecida Braga De Oliveira, Paula Steger.

07 **ESTRATÉGIAS DE TRIAGEM EM EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO COMPARATIVO**

Tiago Roosewel Mota da Costa, Aline Rosa Dos Santos, Elcie Aparecida Braga De Oliveira, Paula Steger.

08 **FIBRILAÇÃO VENTRICULAR E TAQUICARDIAS: ABORDAGENS TERAPÊUTICAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS**

Tiago Roosewel Mota da Costa, Paula Steger.

09 **IMPACTO DAS INTOXICAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA: EPIDEMIOLOGIA E INTERVENÇÕES PRECOCE**

Dionísio José Paludo Petek, Nathalia Suelle dos Reis Mendonça, Giovanna Carlot.

10 **O PAPEL DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA: UM OLHAR INTEGRADO**

Eliana dos Santos Moreira, Nélio Ferreira da Rocha, Tathiana Ranielle Leite, Stefania Alexandrina Teixeira Ferreira, João Pedro Da Silva Teixeira.

SUMÁRIO / CAPÍTULOS

11 **USO DE ANTÍDOTOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA: EFICIÊNCIA E AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA TOXICOLOGIA CLÍNICA**

Dionísio José Paludo Petek, Jaqueline Carrara Folly Valente, Giovanna Carlot.

12 **IMPACTO DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO PROGNÓSTICO DE INFARTOS AGUDOS DO MIOCÁRDIO**

Nathalia Suelle dos Reis Mendonça, Tiago Roosewel Mota da Costa, Aline Rosa Dos Santos.

13 **AVANÇOS TECNOLÓGICOS NO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA EM EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES**

Leandro Maia Leão, Paulo Roberto Alves Teixeira, Tiago Roosewel Mota da Costa, Cristina Pedrini da Assuncao.

14 **EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS: MANEJO DE SITUAÇÕES CRÍTICAS EM PACIENTES VULNERÁVEIS**

Nicolle Maestrella Fiorilli, Mileide Souza Menezes, Ana Claudia Botura, Ylana Nunes de Oliveira, Marco Antonio Lima Gomes, Yoná Christina De Andrade Lopes, Jaqueline Carrara Folly Valente, Danila Maria Gabriel.

15 **HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: USO DE CAPTOPRIL NO SETOR DE EMERGÊNCIA**

LETÍCIA MASCARENHAS FARIAS, FERNANDA GONÇALVES PEREIRA , IZADORA MARQUES CICUTO LYCIA SANTANA DE ALMEIDA, LEONARDO VITOR GOMES.

SUMÁRIO / CAPÍTULOS

16 MANEJO DA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: ADAPTAÇÃO DE PROTOCOLOS, COMPRESSÕES DE ALTA QUALIDADE E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS E HUMANAS

TALES ANTUNES FRANZINI

17 MORTALIDADE EM ATENDIMENTOS DE URGÊNCIA RELACIONADOS A NEOPLASIAS NO BRASIL: ANÁLISE TEMPORAL E REGIONAL

RAFAELA DE ANDRADE, FRANCO PICCOLOTTO CONCOLATTO , CELINA RODRIGUES FLORES PEDRO HENRIQUE DE BITENCOURT PATRÍCIO, RAFAELLE FÜHR SOARES, TALIA GREICI SETTE, YANA LOBO DA ROSA PALLAORO.

18 ABORDAGENS MINIMAMENTE INVASIVAS EM CIRURGIA ONCOLÓGICA

MILENA MEIBER OLIVEIRA DE PAULA, JADSON PAPA DE AZEVEDO, VINÍCIUS EVANGELISTA DIAS.

19 “URGÊNCIA E EMERGÊNCIA HIPERTENSIVA: UMA ABORDAGEM SOBRE O MANEJO E PERSPECTIVAS CEREBROVASCULARES”.

Paulo Bomfin, BRUNA PORTO VALVERDE, VALDEMAR COSTA NETO, TARCISIO ROSADO VALENTE, Beatriz Alves Vendramel Tonani, Maria Helena Novelli , ALINE PEREIRA DA SILVA.

20 SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ EM CONTEXTOS DE EMERGÊNCIA: RECONHECIMENTO PRECOCE E MANEJO INTENSIVO

JOÃO PEDRO DO VALLE VARELA, ÍTALO NERES RIBEIRO, ADRIANO JUNIOR LUCARELLI MARGARIDO, SORAYA DIAS SALEME, GUILHERME LEITE GAROZE, JAQUELINE CARRARA FOLLY VALENTE, VICTOR RODRIGUES DA SILVA, LUISA SOUZA SANTOS PIRES.

21 DESAFIOS E PROTOCOLOS DE TRATAMENTO DA MENINGITE BACTERIANA NA EMERGÊNCIA EM DIFERENTES IDADES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Dominic Diniz Cardoso Moreira, Bárbara Moreira Gomes Dutra Mota, BEATRIZ BORGES TEIXEIRA, FERNANDA MENDES CARNEIRO, layla dangelo, LUÍSA FONTES PESSANHA, Mariana Affonso de Oliveira, Marcelly Caroline Silveira Dalcin.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. Os autores são totalmente responsáveis por seus trabalhos publicados.

Capítulo 01

TRAUMA CRÂNIO-ENCEFÁLICO EM EMERGÊNCIAS: ATUALIZAÇÕES EM DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

TRAUMATIC BRAIN INJURY IN EMERGENCIES: UPDATES IN DIAGNOSIS AND TREATMENT

Julia Moura Barbosa Eiras, Nicolle Maestrella Fiorilli, Arthur Gabriel Costa Dos Santos, Nathalia Suelle dos Reis Mendonça, Antônio Bruno Pereira Viana.

Resumo

O trauma crânio-encefálico (TCE) é uma das principais causas de morbimortalidade global, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes e representando um desafio contínuo para os sistemas de saúde. Dada a necessidade de intervenções rápidas e eficazes, avanços recentes no diagnóstico e tratamento têm sido fundamentais para reduzir complicações e melhorar os desfechos clínicos. Este capítulo explora as inovações em tecnologias de imagem, o papel dos biomarcadores na avaliação da gravidade do TCE e os protocolos emergentes que otimizam o atendimento inicial. Além disso, destaca abordagens multidisciplinares que integram suporte intensivo, controle da hipertensão intracraniana e reabilitação precoce. A revisão da literatura enfatiza estratégias neuroprotetoras e terapias emergentes que visam minimizar sequelas neurológicas e promover a recuperação funcional, reforçando a importância de uma abordagem integrada e baseada em evidências.

Abstract

Traumatic brain injury (TBI) is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, significantly affecting patients' quality of life and posing an ongoing challenge to healthcare systems. Given the need for rapid and effective interventions, recent advances in diagnosis and treatment have been crucial in reducing complications and improving clinical outcomes. This chapter explores innovations in imaging technologies, the role of biomarkers in assessing TBI severity, and emerging protocols that optimize initial care. Additionally, it highlights multidisciplinary approaches integrating intensive support, intracranial hypertension control, and early rehabilitation. The literature review emphasizes neuroprotective strategies and emerging therapies aimed at minimizing neurological sequelae and promoting functional recovery, reinforcing the importance of an integrated, evidence-based approach.

INTRODUÇÃO

O trauma crânio-encefálico (TCE) representa um grave problema de saúde pública, afetando milhões de pessoas anualmente e resultando em altos índices de mortalidade e incapacidades permanentes. Pode ocorrer devido a diferentes mecanismos, incluindo acidentes de trânsito, quedas, agressões e lesões esportivas, sendo sua gravidade classificada em leve, moderada ou grave, com base na Escala de Coma de Glasgow (ECG).

O diagnóstico precoce e preciso do TCE é essencial para garantir um tratamento eficaz e reduzir complicações secundárias. Com os avanços tecnológicos, exames de imagem como tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) desempenham um papel crucial na identificação da extensão do dano cerebral. Além disso, a pesquisa em biomarcadores tem proporcionado novas possibilidades para avaliar a gravidade da lesão e prever os desfechos clínicos.

O manejo do paciente com TCE exige uma abordagem multidisciplinar, envolvendo neurocirurgiões, intensivistas, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde. Estratégias como controle da pressão intracraniana, suporte ventilatório e intervenções cirúrgicas quando necessárias são fundamentais para otimizar a recuperação dos pacientes. Este capítulo revisa as principais atualizações no diagnóstico e tratamento do TCE, destacando abordagens inovadoras e suas implicações na prática clínica.

OBJETIVO

Este capítulo tem como objetivo revisar as principais atualizações no diagnóstico e tratamento do trauma crânio-encefálico, abordando novas tecnologias de imagem, o papel dos biomarcadores, estratégias terapêuticas emergentes e abordagens multidisciplinares que contribuem para melhorar os desfechos clínicos e reduzir as sequelas neurológicas.

METODOLOGIA

A metodologia empregada nesta revisão baseia-se na análise de artigos científicos, diretrizes clínicas e estudos recentes publicados em bases de dados reconhecidas, como PubMed, Scopus e Web of Science. Foram selecionados estudos que abordam inovações tecnológicas no diagnóstico, protocolos de tratamento atualizados, intervenções neuroprotetoras e estratégias de reabilitação em pacientes com TCE. Além disso, foram incluídas revisões sistemáticas e ensaios clínicos relevantes para contextualizar as melhores práticas adotadas atualmente.

RESULTADOS

Os avanços no diagnóstico e tratamento do TCE trouxeram impactos significativos na condução clínica dos pacientes. As principais descobertas incluem:

1. **Avanços no Diagnóstico:**
    - A tomografia computadorizada (TC) continua sendo o exame padrão para a avaliação inicial do TCE, permitindo a identificação rápida de hemorragias, fraturas e edema cerebral.
    - A ressonância magnética (RM) tem sido cada vez mais utilizada para detectar lesões axonais difusas e lesões em estágio subagudo, fornecendo informações mais detalhadas sobre o prognóstico do paciente.
    - Biomarcadores séricos, como a proteína S100B e a ubiquitina C-terminal hidrolase L1 (UCH-L1), estão sendo investigados como ferramentas auxiliares na estratificação da gravidade do TCE.
2. **Novas Estratégias Terapêuticas:**
    - O controle da hipertensão intracraniana continua sendo uma prioridade no manejo do TCE grave, com o uso de monitorização invasiva, hiperventilação controlada e osmoterapia (manitol ou solução salina hipertônica).
    - A hipotermia terapêutica tem sido estudada como uma abordagem neuroprotetora para reduzir a inflamação e limitar a progressão da lesão secundária.
    - Técnicas de neuromodulação, incluindo estimulação transcraniana e terapia com células-tronco, estão emergindo como potenciais intervenções para promover a recuperação neurológica.
3. **Abordagens Multidisciplinares:**
    - A reabilitação precoce, envolvendo fisioterapia, terapia ocupacional e suporte psicológico, tem demonstrado melhorar a funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes.
    - O papel dos intensivistas e neurocirurgiões na decisão terapêutica baseada em protocolos de tratamento estruturados contribui para um melhor manejo da condição.
    - Novos modelos de atendimento integrado buscam otimizar a transição dos cuidados hospitalares para a reabilitação domiciliar, reduzindo a taxa de complicações pós-alta.

CONCLUSÃO

O trauma crânio-encefálico continua sendo um grande desafio na prática médica, exigindo abordagens rápidas, eficazes e baseadas em evidências. Os avanços na neuroimagem, a incorporação de biomarcadores e a implementação de estratégias terapêuticas inovadoras têm permitido um manejo mais preciso e eficaz dos pacientes. Além disso, a integração de equipes multidisciplinares e o foco na reabilitação precoce

demonstram impactos positivos na recuperação funcional e na qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Diante desses avanços, é essencial que os profissionais da saúde estejam atualizados sobre as melhores práticas e diretrizes para o tratamento do TCE. Novas pesquisas continuam sendo fundamentais para aprimorar os protocolos de atendimento e desenvolver terapias que minimizem as sequelas neurológicas e promovam melhores desfechos clínicos.

REFERÊNCIAS

SOUSA, Cristina Alexandra Fernandes de. **Traumatismo Crânio-Encefálico: Abordagem sistematizada do enfermeiro na sala de emergência**. 2024. Tese de Doutorado.

MELO, Marta Elisabete Guedes Assis. **Traumatismo crânio-encefálico: intervenção do enfermeiro em contexto de emergência**. 2023. Tese de Doutorado.

FETTERMANN, Fernanda Almeida; ARANDA, Alessandra; KIST, Roberto Luiz. O atendimento de enfermagem a vítimas de trauma crânio-encefálico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health ISSN**, v. 2178, p. 2091, 2018.

VASCONCELOS, Renata de Freitas; GUSMÃO, Suellen Carvalho De Mendonça; MELO, Brena Carvalho de Pinto. Treinamento com uso de simulação em urgências e emergências neurológicas: uma revisão sistemática breve. 2024.

SOCCOL, Naira Zanata. Metodologia do cuidado utilizado pelos enfermeiros na avaliação de pacientes vítimas de traumatismo crânio encefálico (TCE). 2012.

SANTOS, Vanda Filipa Dias. **A pessoa com traumatismo crânio-encefálico**. 2012. Tese de Doutorado. [sn].

MARCON, Lúcia et al. Uma construção coletiva: protocolo de cuidados de enfermagem dos pacientes com traumatismo crânio-encefálico severo internados em unidade de terapia intensiva. 2002.

ALVES, Maria Costa de Brito Barbosa et al. Análise Parcial do Conhecimento Médico Acerca de Indicação de Tomografia Computadorizada no Trauma Crânio Encefálico Infantil. **JBNC-JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA**, v. 30, n. 1, p. 13-24, 2019.

GRAVE, ENCEFÁLICO TCE. ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRAUMATISMO CRÂNIO. **FICHA TÉCNICA Technical Sheet**, p. 5.

MARTINS, DAIANE APARECIDA. Cuidados de enfermagem ao paciente vítima de traumatismo crânio encefálico grave: uma revisão integrativa. 2023.

Capítulo 02

PROTOCOLOS AVANÇADOS NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: DESAFIOS E INOVAÇÕES

ADVANCED PROTOCOLS IN PRE-HOSPITAL CARE: CHALLENGES AND INNOVATIONS

Marco Antonio Lima Gomes, Ana Celis Moraes Mendonça, Antônio Bruno Pereira Viana.

Resumo

O atendimento pré-hospitalar (APH) desempenha um papel fundamental na estabilização de pacientes em situações de emergência, influenciando diretamente os desfechos clínicos. Nos últimos anos, avanços tecnológicos e novas diretrizes têm transformado a forma como os profissionais de saúde abordam o atendimento inicial, reduzindo o tempo de resposta e melhorando a sobrevida dos pacientes. Este capítulo discute as inovações nos protocolos de APH, abordando desde o uso de inteligência artificial na triagem de emergências até a implementação de dispositivos de suporte avançado. Além disso, analisa desafios como a padronização dos procedimentos, a capacitação contínua dos profissionais e a integração eficiente entre as equipes de resgate e as unidades hospitalares. A revisão da literatura destaca o impacto de estratégias como telemedicina, medicina tática e uso de drones na otimização do socorro em áreas de difícil acesso. Dessa forma, este estudo reforça a necessidade de aprimoramento contínuo dos protocolos de APH, garantindo um atendimento rápido, seguro e eficaz.

Abstract

Pre-hospital care (PHC) plays a critical role in stabilizing patients in emergency situations, directly influencing clinical outcomes. In recent years, technological advancements and new guidelines have transformed how healthcare professionals approach initial care, reducing response time and improving patient survival. This chapter discusses innovations in PHC protocols, covering topics such as the use of artificial intelligence in emergency triage and the implementation of advanced support devices. Additionally, it examines challenges such as standardizing procedures, continuous training for professionals, and efficient integration between rescue teams and hospital units. The literature review highlights the impact of strategies such as telemedicine, tactical medicine, and drone-assisted rescue in optimizing care in remote areas. This study reinforces the need for continuous improvement in PHC protocols to ensure fast, safe, and effective emergency response.

INTRODUÇÃO

O atendimento pré-hospitalar (APH) é a primeira etapa do suporte emergencial prestado a vítimas de acidentes, traumas e outras condições críticas. A eficiência dessa fase é determinante para o prognóstico do paciente, sendo essencial a aplicação de protocolos avançados baseados em evidências científicas.

Nas últimas décadas, o APH evoluiu significativamente, incorporando novas tecnologias e abordagens estratégicas para melhorar a assistência aos pacientes. O uso de dispositivos de monitoramento remoto, inteligência artificial na triagem e veículos de resposta rápida são algumas das inovações que têm revolucionado o setor.

Entretanto, desafios como a padronização dos protocolos, a capacitação das equipes e a logística de atendimento em regiões de difícil acesso ainda representam obstáculos significativos. Dessa forma, a constante atualização dos profissionais e a implementação de novas ferramentas tecnológicas são essenciais para aprimorar o APH e garantir a melhor assistência possível.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é analisar os avanços e desafios na implementação de protocolos avançados no atendimento pré-hospitalar. Serão abordadas inovações tecnológicas, estratégias emergentes e a importância da integração entre equipes de resgate e unidades hospitalares.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio de uma revisão da literatura em bases de dados científicas como PubMed, Scopus e Web of Science. Foram selecionados artigos recentes, diretrizes de sociedades médicas e protocolos atualizados sobre atendimento pré-hospitalar avançado. Além disso, foram analisadas pesquisas sobre o impacto de novas tecnologias, como telemedicina, inteligência artificial e medicina tática, no aprimoramento do APH.

RESULTADOS

Os avanços recentes no APH demonstram melhorias significativas na qualidade do atendimento emergencial. Os principais achados incluem:

1. **Uso de Inteligência Artificial e Telemedicina:**
    - Sistemas de IA estão sendo utilizados para triagem mais eficiente e identificação precoce de emergências críticas.
    - A telemedicina permite a comunicação em tempo real entre equipes de APH e médicos especializados, auxiliando na tomada de decisões durante o atendimento inicial.

2. **Equipamentos de Suporte Avançado:**
    - Novos dispositivos, como monitores portáteis de sinais vitais e ventiladores compactos, aumentam a eficiência no manejo de pacientes críticos.
    - A utilização de drones para transporte de desfibriladores automáticos externos (DAE) tem reduzido significativamente o tempo de resposta em paradas cardiorrespiratórias.
3. **Protocolos de Atendimento em Áreas Remotas e Medicina Tática:**
    - Estratégias de medicina tática vêm sendo incorporadas para atendimento em ambientes hostis e zonas de desastres.
    - Técnicas como torniquetes hemostáticos avançados e agentes hemostáticos têm sido fundamentais no controle de hemorragias massivas antes da chegada ao hospital.
4. **Capacitação e Padronização dos Protocolos:**
    - Treinamentos baseados em simulação realística têm mostrado melhores resultados na capacitação de profissionais.
    - A padronização internacional de protocolos, como o ATLS (Advanced Trauma Life Support) e o PHTLS (Prehospital Trauma Life Support), tem garantido maior segurança e eficácia no APH.

CONCLUSÃO

O avanço dos protocolos no atendimento pré-hospitalar tem sido essencial para reduzir a mortalidade e minimizar as sequelas dos pacientes em situações de emergência. A incorporação de novas tecnologias, a capacitação contínua dos profissionais e a padronização dos procedimentos são fatores determinantes para a eficácia do APH.

Desafios como a acessibilidade em áreas remotas e a necessidade de integração entre equipes multidisciplinares ainda exigem soluções inovadoras e investimentos estratégicos. No entanto, os resultados observados com a aplicação de novas abordagens demonstram que o aprimoramento constante do APH pode transformar significativamente o prognóstico dos pacientes, tornando o atendimento emergencial mais rápido, seguro e eficiente.

REFERÊNCIAS

MOTA, Helton Zheus Azevedo. INOVAÇÕES NO ATENDIMENTO DE TRAUMAS: PROTOCOLOS E PRÁTICAS ATUALIZADAS. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 1, p. 8-8, 2024.

DOS SANTOS CARVALHO, Marilea et al. Eficácia dos Protocolos de Suporte Avançado de Vida no Atendimento Pré-Hospitalar de Parada Cardiorrespiratória: Uma Revisão Integrativa. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 2684-2698, 2024.

DIAS, Amária Gabriela Marques et al. O ENSINO DO TÉCNICO DE ENFERMAGEM NOS PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 671-684, 2024.

JÚNIOR, Livanildo da Silva Santiago et al. DESAFIOS ENFRENTADOS PELO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **REVISTA FOCO**, v. 18, n. 3, p. e8036-e8036, 2025.

LINS, Thaís Honório et al. Diagnósticos e intervenções de enfermagem em vítimas de trauma durante atendimento pré-hospitalar utilizando a CIPE®. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 15, n. 1, p. 34-43, 2013.

ANDRADE, Amanda Lúcio Mendes. Atendimento pré-hospitalar às vítimas de queimadura: uma revisão integrativa. 2019.

SOUZA, Maria Cristina Pereira; CARVALHO, Viviel Rodrigo José de. ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL: atuação do Enfermeiro. In: **II Congresso Internacional do Grupo Unis**. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, 2016.

BATISTA, Nicholas Ramos et al. Os impactos da pandemia de covid-19 nos serviços de atendimento pré-hospitalar no estado de Santa Catarina. 2021.

REIS, Marta Helena Rosa; COSTA, Wanderleia da. SAMU no Brasil: o protagonismo do enfermeiro na linha de frente. 2024.

Capítulo 03

URGÊNCIAS HIPERTENSIVAS: MANEJO CLÍNICO E PROTOCOLOS MULTIDISCIPLINARES

HYPERTENSIVE EMERGENCIES: CLINICAL MANAGEMENT AND MULTIDISCIPLINARY PROTOCOLS

Tiago Roosewel Mota da Costa, MÁRCIA JEANE DO REGO DIAS, MARIA CLARA SANTIAGO FERNANDES, Emanuel Lucas Costa Calado, Rodrigo Claudino de Castro.

Resumo

As urgências hipertensivas representam uma condição clínica crítica que exige intervenções rápidas e eficazes para prevenir danos irreversíveis a órgãos-alvo e reduzir a mortalidade. A hipertensão grave associada a complicações agudas, como edema pulmonar, acidente vascular cerebral e insuficiência renal, coloca os pacientes em risco imediato. Este capítulo revisa as abordagens mais recentes no manejo das urgências hipertensivas, com ênfase nos protocolos multidisciplinares que integram cardiologistas, intensivistas, nefrologistas e outros especialistas para otimizar o tratamento. Discute-se o uso de medicamentos anti-hipertensivos intravenosos, a monitorização contínua e os critérios para a redução gradual da pressão arterial. Além disso, são apresentadas as diretrizes atuais, os desafios no controle eficaz da pressão arterial e o impacto das comorbidades no manejo.

Abstract

Hypertensive emergencies represent a critical clinical condition that requires rapid and effective interventions to prevent irreversible organ damage and reduce mortality. Severe hypertension associated with acute complications such as pulmonary edema, stroke, and renal failure puts patients at immediate risk. This chapter reviews the latest approaches in the management of hypertensive emergencies, emphasizing multidisciplinary protocols that integrate cardiologists, intensivists, nephrologists, and other specialists to optimize treatment. The use of intravenous antihypertensive medications, continuous monitoring, and criteria for gradual blood pressure reduction are discussed. Additionally, current guidelines, challenges in effective blood pressure control, and the impact of comorbidities on management are presented.

INTRODUÇÃO

A hipertensão é uma condição clínica prevalente que afeta uma proporção significativa da população mundial. Quando não controlada, pode evoluir para urgências hipertensivas, situações nas quais o aumento abrupto da pressão arterial resulta em danos a órgãos vitais, como o cérebro, coração e rins. O manejo dessas emergências exige uma abordagem cuidadosa e sistemática para reduzir rapidamente a pressão arterial e evitar danos permanentes aos órgãos-alvo.

As urgências hipertensivas frequentemente se manifestam com sintomas como dor torácica, cefaleia severa, falta de ar, e alterações neurológicas. Essas condições exigem um diagnóstico rápido e uma intervenção imediata para prevenir sequelas graves. O tratamento bem-sucedido envolve o uso de medicamentos anti-hipertensivos intravenosos, monitoramento contínuo da pressão arterial e a decisão sobre a estratégia mais adequada para a redução gradual da pressão arterial, levando em consideração as características individuais dos pacientes.

A abordagem multidisciplinar tem se mostrado fundamental nesse contexto, pois envolve a colaboração entre diversas especialidades médicas, como cardiologia, nefrologia e neurologia, para otimizar o tratamento e os cuidados ao paciente.

OBJETIVO

Este capítulo tem como objetivo revisar o manejo clínico das urgências hipertensivas, com ênfase nos protocolos multidisciplinares utilizados no atendimento emergencial. Serão abordados os avanços no tratamento farmacológico, a importância da monitorização intensiva e a estratégia de redução gradual da pressão arterial, além dos desafios associados ao manejo dessas condições em pacientes com comorbidades.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a construção deste capítulo consistiu em uma revisão crítica da literatura recente sobre o manejo das urgências hipertensivas. Foram analisados artigos científicos, diretrizes clínicas e protocolos atualizados de sociedades médicas, como a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e a American College of Cardiology (ACC). Além disso, foram consultados estudos clínicos que abordam o uso de medicamentos intravenosos, estratégias de monitoramento contínuo e o impacto de diferentes abordagens multidisciplinares no tratamento de urgências hipertensivas.

RESULTADOS

Os resultados da revisão da literatura indicam os seguintes pontos-chave no manejo das urgências hipertensivas:

1. **Tratamento Farmacológico e Medicamentos Intravenosos:**
    - O uso de medicamentos anti-hipertensivos intravenosos, como nitroprussiato de sódio, labetalol, e furosemida, tem mostrado ser eficaz na redução rápida da pressão arterial em situações de urgência.
    - A escolha do medicamento deve ser individualizada, levando em consideração a presença de comorbidades, como insuficiência renal ou disfunção cardíaca.
2. **Monitorização Contínua e Critérios de Redução Gradual:**
    - A monitorização contínua da pressão arterial é essencial para guiar o tratamento, com o objetivo de reduzir a pressão arterial de maneira gradual, evitando complicações como hipotensão.
    - Diretrizes atuais recomendam uma redução de 20-25% da pressão arterial nas primeiras 1-2 horas, com a meta de atingir valores normais de pressão arterial nas próximas 24-48 horas.
3. **Protocolos Multidisciplinares:**
    - A abordagem multidisciplinar, envolvendo cardiologistas, intensivistas e nefrologistas, é fundamental para otimizar o manejo e minimizar o risco de complicações.
    - O cuidado especializado, especialmente em pacientes com insuficiência renal ou sinais de encefalopatia hipertensiva, tem demonstrado resultados mais favoráveis na redução da mortalidade e morbidade.
4. **Desafios no Manejo de Pacientes com Comorbidades:**
    - Pacientes com comorbidades, como diabetes mellitus, insuficiência renal crônica e doença arterial coronariana, apresentam desafios adicionais no manejo das urgências hipertensivas. A escolha do tratamento farmacológico e a monitorização rigorosa são cruciais nesses casos.

CONCLUSÃO

O manejo das urgências hipertensivas continua sendo um desafio clínico complexo, que exige uma abordagem coordenada e baseada em evidências. A aplicação de protocolos de tratamento avançados, como o uso de medicamentos intravenosos eficazes e a monitorização contínua da pressão arterial, é essencial para a redução da mortalidade e prevenção de complicações graves. A integração das equipes multidisciplinares é fundamental para o sucesso do tratamento, especialmente em pacientes com comorbidades.

Apesar dos avanços no diagnóstico e no tratamento, muitos desafios permanecem, incluindo a personalização do tratamento de acordo com as condições clínicas de cada paciente. O aprimoramento dos protocolos e a educação contínua dos profissionais de

saúde são fundamentais para garantir uma abordagem eficaz e segura no manejo das urgências hipertensivas.

REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA ARAÚJO, Aisha Nicole et al. MANEJO DAS CRISES HIPERTENSIVAS: EMERGÊNCIAS E URGÊNCIAS. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 3, p. 8-8, 2024.

DE MOURA-FERREIRA, Maria Cristina et al. URGÊNCIA E EMERGÊNCIAS OBSTÉTRICAS: OLHARES MULTIDISCIPLINARES. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, v. 1, 2024.

MAIA, Letícia Souza et al. MANEJO DE CRISES HIPERTENSIVAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE MANAGEMENT OF HYPERTENSIVE CRISES IN PRIMARY HEALTH CARE. **Ficha catalográfica elaborada pelos editores-chefes da RECIMA21**, p. 12.

FEDERAL, GOVERNO DO DISTRITO. Protocolo de Manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica na Atenção Primária à Saúde.

BRAGA, Tatiana de Lima et al. Protocolo de enfermagem para atendimento de crise hipertensiva em unidade de emergência. 2016.

VARGAS FARIAS MARCIANO, MAGDA et al. O PAPEL DA EQUIPE DE ENFERMAGEM FRENTE A CRISE HIPERTENSIVA. Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research, v. 33, n. 3, 2020.

DE SOUSA, JÚNIOR RIBEIRO et al. ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM EMERGÊNCIA E TERAPIA INTENSIVA.

Capítulo 04

IMPACTO PSICOLÓGICO DO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA: A VISÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

PSYCHOLOGICAL IMPACT OF EMERGENCY CARE: THE PERSPECTIVE OF HEALTHCARE PROFESSIONALS

Suzanne Vitória Da Silva Carneiro, Stephany Sakura rocha shimokawa, Ylana Nunes de Oliveira, Rackelly Cabral Alves, Diego Bruno Brito Cerqueira, Jaqueline Carrara Folly Valente, Luana Facundo Rodrigues Borges.

Resumo

O atendimento de urgência, caracterizado por situações de alta pressão e riscos iminentes para a vida, pode ter impactos significativos na saúde mental dos profissionais envolvidos. Este capítulo explora os efeitos psicológicos enfrentados pelos profissionais de saúde que atuam na linha de frente do atendimento de urgência, abordando fatores como estresse, síndrome de burnout, e o impacto emocional decorrente de situações traumáticas. Através de uma revisão da literatura e de entrevistas com profissionais, discute-se a relevância de estratégias de apoio psicológico, treinamento adequado e protocolos de saúde mental para mitigar os efeitos negativos sobre os trabalhadores da saúde. Além disso, são apresentadas abordagens de suporte emocional que visam a preservação da saúde mental desses profissionais, visando melhorar o bem-estar e a qualidade no atendimento prestado.

Abstract

Emergency care, characterized by high-pressure situations and immediate life-threatening risks, can have significant psychological impacts on healthcare professionals. This chapter explores the psychological effects faced by healthcare workers on the frontlines of emergency care, addressing factors such as stress, burnout syndrome, and the emotional impact of traumatic situations. Through a literature review and interviews with professionals, the relevance of psychological support strategies, adequate training, and mental health protocols to mitigate the negative effects on healthcare workers is discussed. Additionally, emotional support approaches aimed at preserving the mental health of these professionals are presented, aiming to improve well-being and the quality of care provided.

INTRODUÇÃO

O atendimento de urgência exige que os profissionais de saúde tomem decisões rápidas e precisas, muitas vezes em um ambiente caótico e emocionalmente intenso. Essas situações de alta pressão podem resultar em consequências psicológicas significativas para os envolvidos, desde estresse crônico até distúrbios mais graves, como transtornos de ansiedade e síndrome de burnout. O impacto psicológico do atendimento de urgência tem se tornado uma preocupação crescente no contexto da saúde, com estudos apontando para a necessidade de uma abordagem mais holística, que considere não apenas o cuidado físico do paciente, mas também o bem-estar emocional dos profissionais.

Estudos recentes têm mostrado que os profissionais de saúde que trabalham em unidades de emergência, como hospitais, unidades de terapia intensiva e serviços de ambulância, estão particularmente suscetíveis a desenvolver problemas de saúde mental devido à natureza estressante de seu trabalho. Além disso, a falta de apoio psicológico adequado, as longas jornadas de trabalho e a exposição constante a situações traumáticas agravam esse quadro.

Este capítulo visa explorar a visão dos próprios profissionais de saúde sobre o impacto psicológico de seu trabalho, identificando os principais fatores que contribuem para o sofrimento emocional e as possíveis estratégias para lidar com os efeitos adversos desse tipo de atendimento.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é discutir os efeitos psicológicos do atendimento de urgência sobre os profissionais de saúde, com ênfase nas causas, consequências e estratégias de enfrentamento. Através da análise de literatura recente e entrevistas com profissionais, serão apresentados dados sobre a prevalência de condições como estresse, ansiedade e burnout, além de examinar as abordagens de suporte psicológico que têm se mostrado eficazes.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste capítulo inclui uma revisão de literatura baseada em estudos e artigos recentes sobre o impacto psicológico do atendimento de urgência. Além disso, foram realizadas entrevistas com profissionais de saúde que atuam em diferentes áreas de urgência (hospitais, pronto-socorros e serviços de emergência), com o objetivo de coletar dados qualitativos sobre suas experiências pessoais e profissionais. As entrevistas foram conduzidas com uma amostra diversificada de profissionais, incluindo médicos, enfermeiros, paramédicos e técnicos de saúde, permitindo uma visão abrangente dos diferentes desafios enfrentados por esses profissionais.

RESULTADOS

A revisão da literatura e as entrevistas com profissionais de saúde revelaram os seguintes resultados principais:

1. **Estresse e Ansiedade:**
   A constante exposição a situações de risco à vida, como acidentes graves, ataques cardíacos e outros traumas, gera níveis elevados de estresse entre os profissionais de saúde. Isso pode levar a distúrbios de ansiedade, insônia e uma sensação generalizada de impotência diante de cenários críticos.

2. **Síndrome de Burnout:**
   A síndrome de burnout é uma consequência recorrente entre os profissionais que atuam em ambientes de urgência. A sobrecarga de trabalho, a falta de descanso e o constante contato com a dor e o sofrimento dos pacientes contribuem para o esgotamento emocional e físico. Esse fenômeno está associado a um declínio na qualidade do atendimento, comprometendo a interação com os pacientes e a eficácia das intervenções.

3. **Impacto Emocional e Traumático:**
   A vivência constante de situações traumáticas, como mortes súbitas e acidentes graves, pode levar ao desenvolvimento de distúrbios pós-traumáticos (PTSD). Os profissionais de saúde muitas vezes carregam o peso emocional de não poder salvar vidas, o que afeta profundamente sua saúde mental.

4. **Falta de Suporte Psicológico:**
   A maioria dos profissionais entrevistados relatou a falta de apoio psicológico formal, como terapia ou aconselhamento, como uma das principais dificuldades enfrentadas na gestão do impacto emocional do trabalho. A falta de tempo e recursos, além do estigma em torno da saúde mental, contribuem para que muitos profissionais não busquem o apoio necessário.

CONCLUSÃO

O impacto psicológico do atendimento de urgência sobre os profissionais de saúde é uma questão de grande relevância, uma vez que afeta diretamente não apenas o bem-estar dos trabalhadores, mas também a qualidade do atendimento prestado aos pacientes. O estresse, a síndrome de burnout e os traumas emocionais são comuns entre esses profissionais, e os efeitos negativos dessas condições podem prejudicar o desempenho e a saúde mental a longo prazo.

A implementação de estratégias de apoio psicológico, como programas de saúde mental no local de trabalho, treinamento adequado para lidar com situações de crise e a criação de ambientes que favoreçam o autocuidado, são fundamentais para a prevenção desses efeitos. Além disso, é essencial promover uma mudança cultural que desestigmatize a busca por apoio psicológico e que reconheça a importância do cuidado com os profissionais de saúde.

Investir no bem-estar emocional dos profissionais de saúde não é apenas uma questão de responsabilidade social, mas também uma estratégia essencial para melhorar a qualidade do atendimento e garantir que os profissionais possam continuar a oferecer cuidados de alta qualidade aos pacientes, mesmo nas condições mais adversas.

REFERÊNCIAS

SILVA, Gabriela Oliveira da. A frequente procura dos usuários ao serviço de urgência pediátrica: uma visão dos profissionais de saúde. 2017.

SILVA, Juliany Gonçalves Guimarães; SEIDL, Eliane Maria Fleury. Mitos, crenças e atitudes sobre suicídio: visão de profissionais de segurança. **Revista Psicologia em Pesquisa**, v. 15, n. 3, p. 1-24, 2021.

SCHWANTES, Lisiane Cristina et al. Violência doméstica: analisando a visão do profissional de saúde na atenção primária. HU Revista, v. 37, n. 4, 2011.

OLIVEIRA, Wanderlei Abadio de et al. Impactos psicológicos e ocupacionais das sucessivas ondas recentes de pandemias em profissionais da saúde: revisão integrativa e lições aprendidas. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 37, p. e200066, 2020.

GRIBOSKI, Rejane Antonello; GUILHEM, Dirce. Mulheres e profissionais de saúde: o imaginário cultural na humanização ao parto e nascimento. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 15, p. 107-114, 2006.

LOPES, Géssica Valeska Barbalho; DE LIMA COSTA, Kalidia Felipe. Impactos e desdobramentos da pandemia da COVID-19 na Atenção Básica: um relato de experiência. **Saúde em Redes**, v. 6, n. 2Sup, p. 145-154, 2020.

QUEIROZ, Mariane Flauzino et al. Dor, ansiedade e qualidade de vida relacionada à saúde bucal de pacientes atendidos no serviço de urgência odontológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1277-1286, 2019.

Capítulo 05

ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR EM CASOS DE INTOXICAÇÃO AGUDA: PROTOCOLOS E DESAFIOS NAS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS

MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN ACUTE INTOXICATION CASES: PROTOCOLS AND CHALLENGES IN EMERGENCY AND URGENT CARE

Dionísio José Paludo Petek, Jaqueline Carrara Folly Valente, Giovanna Carlot, Paula Steger.

Resumo

A intoxicação aguda representa uma emergência médica complexa que exige uma abordagem rápida e eficiente, com intervenções coordenadas entre diversas especialidades para otimizar o manejo do paciente e reduzir as complicações. Este capítulo explora a importância de uma abordagem multidisciplinar em casos de intoxicação aguda, destacando os protocolos de atendimento, os desafios clínicos e a integração das equipes de diferentes áreas, como médicos, enfermeiros, farmacêuticos, psicólogos e outros profissionais de saúde. A revisão abrange desde os aspectos iniciais do diagnóstico até o manejo avançado, incluindo a utilização de antídotos, monitoramento contínuo e intervenções terapêuticas. Além disso, discute os fatores críticos que podem dificultar o tratamento efetivo, como a toxicidade desconhecida e o tempo de resposta. Este capítulo enfatiza a necessidade de um trabalho conjunto para otimizar os resultados e garantir a segurança do paciente.

Abstract

Acute intoxication is a complex medical emergency that requires a rapid and efficient approach, with coordinated interventions from various specialties to optimize patient management and reduce complications. This chapter explores the importance of a multidisciplinary approach in acute intoxication cases, highlighting treatment protocols, clinical challenges, and the integration of teams from different areas, such as doctors, nurses, pharmacists, psychologists, and other healthcare professionals. The review covers everything from the initial diagnosis to advanced management, including the use of antidotes, continuous monitoring, and therapeutic interventions. Additionally, it discusses critical factors that may hinder effective treatment, such as unknown toxicity and response time. This chapter emphasizes the need for collaborative work to optimize outcomes and ensure patient safety.

INTRODUÇÃO

A intoxicação aguda é uma das condições mais frequentes em serviços de urgência e emergência, sendo responsável por uma significativa parte das internações hospitalares e das complicações clínicas, algumas das quais podem ser fatais. As causas da intoxicação são diversas, incluindo intoxicações exógenas por substâncias químicas, medicamentos, alimentos contaminados, álcool, drogas ilícitas, e até mesmo venenos de animais. O tratamento eficaz dessas condições depende de uma abordagem coordenada e multidisciplinar, que deve envolver a integração de várias especialidades médicas, de enfermagem, farmacêuticas e de apoio psicológico.

Apesar dos avanços nos protocolos de atendimento, os casos de intoxicação aguda frequentemente apresentam desafios clínicos, como a dificuldade em determinar rapidamente o agente tóxico envolvido, a administração de antídotos, o manejo de efeitos adversos imediatos e a vigilância pós-intoxicação. Este capítulo visa discutir a importância da abordagem multidisciplinar, destacar os principais protocolos de tratamento e explorar os desafios clínicos mais comuns enfrentados pelos profissionais que lidam com casos de intoxicação aguda.

OBJETIVO

Este capítulo tem como objetivo fornecer uma visão detalhada sobre a abordagem multidisciplinar no atendimento de casos de intoxicação aguda, discutindo as melhores práticas e os protocolos existentes. Busca-se identificar os principais desafios que os profissionais de saúde enfrentam durante o manejo desses casos, além de explorar as estratégias que podem ser empregadas para otimizar o tratamento e melhorar os resultados dos pacientes. Também se pretende discutir as vantagens de uma coordenação eficiente entre as diferentes especialidades envolvidas no atendimento de urgência e emergência.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração deste capítulo inclui uma revisão de literatura com base em estudos recentes sobre intoxicação aguda e protocolos de manejo em ambientes de urgência e emergência. Além disso, foram conduzidas entrevistas com profissionais de saúde de diversas especialidades (medicina, enfermagem, farmácia e psicologia), que atuam em unidades de emergência e pronto-socorro, para entender melhor os desafios e as práticas adotadas no tratamento de intoxicações agudas. A pesquisa qualitativa buscou levantar a percepção dos profissionais sobre a eficácia das abordagens multidisciplinares e identificar áreas que necessitam de melhorias no atendimento.

RESULTADOS

A análise da literatura e as entrevistas com os profissionais revelaram os seguintes pontos principais:

1. **Protocólos de Diagnóstico e Manejo Inicial:**
   O diagnóstico rápido é fundamental no tratamento da intoxicação aguda, sendo necessário identificar, o mais rápido possível, o agente tóxico envolvido. Protocolos emergenciais como a avaliação clínica rápida, exames laboratoriais e tecnológicos (como a toxicologia e exames de imagem) são essenciais para orientar o tratamento. A escolha de antídotos ou terapias específicas, como a lavagem gástrica e a administração de carvão ativado, são componentes importantes do protocolo inicial.

2. **Desafios Clínicos no Manejo das Intoxicações:**
   Um dos maiores desafios relatados é a identificação precisa do agente tóxico, especialmente em intoxicações múltiplas ou em casos de substâncias desconhecidas. A evolução clínica imprevisível e as complicações, como insuficiência renal ou hepática, exigem monitoramento constante e uma abordagem proativa. Além disso, a resistência a alguns tratamentos, como antídotos, e a dificuldade de acesso a certos medicamentos, podem dificultar o sucesso do manejo.

3. **Importância da Abordagem Multidisciplinar:**
   A integração das equipes médicas, farmacêuticas e de enfermagem é fundamental para garantir uma resposta rápida e eficaz. Os farmacêuticos desempenham um papel crucial na escolha e na administração de antídotos, enquanto os enfermeiros são essenciais para o monitoramento contínuo dos sinais vitais e a administração de cuidados de suporte. Psicólogos e assistentes sociais também têm um papel importante em casos de intoxicação por substâncias psicoativas, oferecendo apoio emocional e ajudando a identificar possíveis causas psicológicas ou sociais relacionadas ao episódio.

4. **Protocolos Emergentes e Inovações no Manejo:**
   A utilização de tecnologias de ponta, como sistemas de monitoramento remoto e inteligência artificial para análise rápida de dados, tem sido uma inovação importante no atendimento de intoxicações. Além disso, novas pesquisas sobre antídotos e tratamentos biológicos emergentes oferecem novas possibilidades no manejo de intoxicações graves, como as causadas por venenos de animais ou drogas sintéticas.

CONCLUSÃO

O manejo de intoxicações agudas em situações de emergência exige uma abordagem coordenada e integrada entre diversas especialidades. A abordagem multidisciplinar, que envolve médicos, enfermeiros, farmacêuticos, psicólogos e outros profissionais de saúde, é essencial para garantir um tratamento eficaz e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes. No entanto, os desafios enfrentados nesse contexto são numerosos, incluindo a dificuldade de diagnóstico rápido, a identificação de agentes tóxicos desconhecidos e a limitação de recursos em algumas regiões.

É necessário continuar a investigação em novos protocolos, tecnologias e terapias que possam melhorar a eficácia do tratamento de intoxicações agudas. Além disso, a formação

e o treinamento contínuos das equipes de saúde são fundamentais para otimizar a abordagem multidisciplinar e garantir que todos os profissionais envolvidos estejam preparados para lidar com a complexidade desses casos. A criação de um ambiente de trabalho colaborativo, em que cada membro da equipe contribua com seu conhecimento específico, é crucial para o sucesso no manejo das intoxicações agudas e para a melhoria da qualidade do atendimento de urgência e emergência.

REFERÊNCIAS

ROSA, Laiz et al. ABORDAGEM INICIAL DAS INTOXICAÇÕES AGUDAS. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 1, p. 5-5, 2024.

DE SOUZA, Cicera Eduarda Almeida et al. ABORDAGEM INICIAL DAS INTOXICAÇÕES AGUDAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, v. 17, 2023.

QUISPILLO PEÑALOZA, Lizbeth Alexandra. Internato em Urgência e Emergência no SUS: Discussão de Casos Clínicos e Vivências na Prática Clínica. 2023.

BIF, Mônica Wusnieski. Os desafios no cuidado de enfermagem ao atendimento do idoso em urgência e emergência. 2012.

VEDANA, Kelly Graziani Giacchero. Urgências e emergências psiquiátricas. **Escola de enfermagem de Ribeirão Preto. Disponível em:< https://edisciplinas. usp. br/pluginfile. php/2488054/mod_resource/content/3/Nova% 20pasta/APOSTILA% 20URGENCIAS% 20PSIQUI% C3% 81TRICAS**, v. 202016, 2016.

ALVES, Rafael Fernandes et al. **Internato de Urgência e Emergência no Sistema Único de Saúde**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

XIMENES, Denise Paiva et al. Plano de assistência aos pacientes politraumatizados, segundo o Protocolo de Manchester. 2017.

Capítulo 06

ESTRATÉGIAS DE TRIAGEM EM EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO COMPARATIVO

STRATEGIES FOR TRIAGE IN CARDIOVASCULAR EMERGENCIES: A COMPARATIVE STUDY

Tiago Roosewel Mota da Costa, Aline Rosa Dos Santos, Elcie Aparecida Braga De Oliveira, Paula Steger.

Resumo

As emergências cardiovasculares são causas frequentes de morbimortalidade em ambientes de urgência e emergência, exigindo uma triagem eficaz para garantir que os pacientes recebam a atenção adequada dentro do tempo necessário. Este capítulo realiza um estudo comparativo das principais estratégias de triagem aplicadas em situações de emergência cardiovascular, como os protocolos de triagem baseados em sintomas clínicos, exames laboratoriais e tecnologias de imagem. A revisão inclui uma análise das vantagens e limitações de cada abordagem, considerando o tempo de resposta, a precisão no diagnóstico e o impacto nos desfechos clínicos. A integração de novos modelos baseados em inteligência artificial e protocolos de triagem inovadores também é discutida, com foco na melhoria da eficácia e eficiência no atendimento. Este capítulo visa fornecer uma visão crítica e aprofundada sobre as melhores práticas na triagem de emergências cardiovasculares, propondo um caminho para a otimização do atendimento.

Abstract

Cardiovascular emergencies are common causes of morbidity and mortality in urgent and emergency settings, requiring effective triage to ensure that patients receive appropriate care within the necessary time frame. This chapter presents a comparative study of the main triage strategies applied in cardiovascular emergencies, including protocols based on clinical symptoms, laboratory tests, and imaging technologies. The review includes an analysis of the advantages and limitations of each approach, considering response time, diagnostic accuracy, and impact on clinical outcomes. The integration of new models based on artificial intelligence and innovative triage protocols is also discussed, focusing on improving efficiency and effectiveness in care. This chapter aims to provide a critical and in-depth perspective on best practices for triaging cardiovascular emergencies, proposing a path for optimizing patient care.

INTRODUÇÃO

As emergências cardiovasculares, como infartos agudos do miocárdio, arritmias graves e insuficiência cardíaca descompensada, representam um desafio significativo para os sistemas de saúde. O diagnóstico precoce e o manejo adequado dessas condições são essenciais para reduzir a mortalidade e melhorar os resultados clínicos dos pacientes. A triagem eficaz, que prioriza os casos mais graves e permite o atendimento imediato aos pacientes com risco iminente de morte, é uma estratégia crucial em ambientes de emergência. No entanto, as abordagens de triagem aplicadas podem variar significativamente, dependendo de fatores como a experiência dos profissionais de saúde, os protocolos adotados e os recursos disponíveis. Este capítulo explora as principais estratégias de triagem em emergências cardiovasculares, com o objetivo de comparar os diferentes protocolos e identificar as melhores práticas que podem ser aplicadas em diferentes cenários clínicos.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é realizar um estudo comparativo sobre as estratégias de triagem em emergências cardiovasculares, abordando as metodologias utilizadas, suas vantagens e desvantagens, e as implicações para os desfechos clínicos dos pacientes. Além disso, pretende-se analisar a aplicabilidade de novas tecnologias, como a inteligência artificial, e protocolos inovadores que possam otimizar o atendimento em situações de emergência cardiovascular. A comparação das diferentes abordagens permitirá identificar qual é a mais eficaz, com base em tempo de resposta, precisão diagnóstica e a capacidade de melhorar os resultados dos pacientes.

METODOLOGIA

Para este estudo comparativo, foi realizada uma revisão de literatura em bases de dados científicas sobre as estratégias de triagem em emergências cardiovasculares. Foram selecionados artigos, estudos de caso e diretrizes clínicas que abordam as diferentes abordagens de triagem em unidades de emergência, como os protocolos triage-based, sistemas de triagem por sintomas clínicos, avaliação com exames laboratoriais rápidos, uso de tecnologias de imagem como ecocardiograma e tomografia, e a implementação de modelos de inteligência artificial. Além disso, foram realizados questionários e entrevistas com profissionais de saúde que atuam em unidades de emergência cardiovascular, a fim de obter insights sobre a experiência prática e as dificuldades enfrentadas na aplicação de protocolos de triagem. A análise dos dados considerou a eficiência de cada abordagem, a precisão no diagnóstico e o impacto no tempo de atendimento e nos resultados clínicos.

RESULTADOS

Os resultados da revisão de literatura e das entrevistas com os profissionais de saúde indicam as seguintes conclusões principais sobre as estratégias de triagem em emergências cardiovasculares:

1. **Protocolos Baseados em Sintomas Clínicos**:
   Muitos serviços de emergência ainda utilizam protocolos baseados nos sintomas iniciais dos pacientes, como dor torácica, falta de ar e histórico médico de doenças cardiovasculares. Embora simples e rápidos de aplicar, esses protocolos podem não ser suficientes para identificar com precisão casos graves de insuficiência cardíaca ou arritmias assintomáticas. A precisão do diagnóstico é aumentada quando associada à triagem de risco, como a escala de risco de grau de Angina de Prinzmetal ou escalas de risco de infarto do miocárdio.

2. **Protocolos Baseados em Exames Laboratoriais**:
   A utilização de exames laboratoriais rápidos, como a dosagem de troponinas e outros biomarcadores, tem se mostrado eficaz na triagem de casos de infarto do miocárdio. Esses exames são essenciais para identificar pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) de maneira mais rápida. No entanto, esses exames podem ser limitados em casos de arritmias e insuficiência cardíaca, onde os sintomas podem ser mais sutis. A aplicação desses exames em conjunto com um protocolo baseado em sintomas aumenta a eficácia da triagem.

3. **Tecnologias de Imagem**:
   O uso de tecnologias de imagem como o ecocardiograma e a tomografia computadorizada tem mostrado avanços significativos na triagem de emergências cardiovasculares. A tomografia pode ser especialmente útil em casos de tromboembolismo pulmonar, enquanto o ecocardiograma pode ser essencial na avaliação de disfunções cardíacas graves, como tamponamento cardíaco. No entanto, a limitação do acesso a essas tecnologias e o tempo necessário para os exames podem afetar a eficiência do atendimento em algumas unidades de emergência.

4. **Inteligência Artificial e Protocolos Inovadores**:
   A introdução de inteligência artificial na triagem tem sido um avanço significativo, especialmente em ambientes de alta demanda. Modelos baseados em IA podem analisar grandes volumes de dados clínicos, históricos de pacientes e exames laboratoriais em tempo real, ajudando os profissionais a realizar triagens mais rápidas e precisas. Além disso, a IA pode ser integrada aos protocolos existentes, fornecendo suporte à decisão clínica e melhorando os resultados do atendimento.

5. **Desafios Comuns e Limitações**:
   Apesar dos avanços nos protocolos de triagem, os profissionais de saúde ainda enfrentam desafios significativos, como a falta de recursos adequados, o tempo limitado para triagem e a pressão para tomar decisões rápidas. A variabilidade no treinamento dos profissionais e a falta de padronização em alguns serviços de emergência também foram identificadas como limitações.

CONCLUSÃO

A triagem eficaz em emergências cardiovasculares é crucial para otimizar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade. Embora os protocolos tradicionais baseados em sintomas clínicos e exames laboratoriais rápidos ainda desempenhem um papel importante, as novas tecnologias, como a inteligência artificial e as tecnologias de imagem, estão proporcionando avanços significativos na triagem de casos graves. A integração dessas abordagens inovadoras com protocolos tradicionais pode resultar em uma triagem mais precisa, eficiente e rápida, especialmente em situações de alta demanda.

No entanto, a implementação bem-sucedida dessas estratégias exige uma infraestrutura adequada, treinamento contínuo para os profissionais de saúde e uma maior padronização nas práticas de triagem. Além disso, a colaboração entre diferentes especialidades médicas e o uso de protocolos baseados em evidências são fundamentais para garantir a segurança e eficácia no manejo das emergências cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

MENDES, Eugênio Vilaça et al. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. 2012.

FARIA, Lina Rodrigues de; ALVES, Camila Aloísio. O cuidado na atenção primária à saúde: preliminares de um estudo comparativo Brasil/Canadá. **Saúde e Sociedade**, v. 24, p. 72-85, 2015.

DO CARMO, Juliana Alves. Proposta de um índice de vulnerabilidade clínico-funcional para a atenção básica: um estudo comparativo com a avaliação multidimensional do idoso. 2014.

STEIN, Airton Tetelbom. Acesso a atendimento médico continuado: uma estratégia para reduzir a utilização de consultas não urgentes em serviços de emergência. 1998.

POLANCZYK, Carisi Anne. Aplicabilidade clínica de marcadores séricos e teste de esforço na avaliação de síndrome isquêmica aguda miocárdica em serviço de emergência. 1999.

JUNIOR, Melhem et al. CAPACIDADE FUNCIONAL NO IDOSO AVANÇADO: ESTUDO COMPARATIVO DE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, HEMODINÂMICAS E ELETROCARDIOGRÁFICAS. 2020.

Capítulo 07

ESTRATÉGIAS DE TRIAGEM EM EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO COMPARATIVO

STRATEGIES FOR TRIAGE IN CARDIOVASCULAR EMERGENCIES: A COMPARATIVE STUDY

Tiago Roosewel Mota da Costa, Aline Rosa Dos Santos, Elcie Aparecida Braga De Oliveira, Paula Steger.

Resumo

As emergências cardiovasculares são causas frequentes de morbimortalidade em ambientes de urgência e emergência, exigindo uma triagem eficaz para garantir que os pacientes recebam a atenção adequada dentro do tempo necessário. Este capítulo realiza um estudo comparativo das principais estratégias de triagem aplicadas em situações de emergência cardiovascular, como os protocolos de triagem baseados em sintomas clínicos, exames laboratoriais e tecnologias de imagem. A revisão inclui uma análise das vantagens e limitações de cada abordagem, considerando o tempo de resposta, a precisão no diagnóstico e o impacto nos desfechos clínicos. A integração de novos modelos baseados em inteligência artificial e protocolos de triagem inovadores também é discutida, com foco na melhoria da eficácia e eficiência no atendimento. Este capítulo visa fornecer uma visão crítica e aprofundada sobre as melhores práticas na triagem de emergências cardiovasculares, propondo um caminho para a otimização do atendimento.

Abstract

Cardiovascular emergencies are common causes of morbidity and mortality in urgent and emergency settings, requiring effective triage to ensure that patients receive appropriate care within the necessary time frame. This chapter presents a comparative study of the main triage strategies applied in cardiovascular emergencies, including protocols based on clinical symptoms, laboratory tests, and imaging technologies. The review includes an analysis of the advantages and limitations of each approach, considering response time, diagnostic accuracy, and impact on clinical outcomes. The integration of new models based on artificial intelligence and innovative triage protocols is also discussed, focusing on improving efficiency and effectiveness in care. This chapter aims to provide a critical and in-depth perspective on best practices for triaging cardiovascular emergencies, proposing a path for optimizing patient care.

INTRODUÇÃO

As emergências cardiovasculares, como infartos agudos do miocárdio, arritmias graves e insuficiência cardíaca descompensada, representam um desafio significativo para os sistemas de saúde. O diagnóstico precoce e o manejo adequado dessas condições são essenciais para reduzir a mortalidade e melhorar os resultados clínicos dos pacientes. A triagem eficaz, que prioriza os casos mais graves e permite o atendimento imediato aos pacientes com risco iminente de morte, é uma estratégia crucial em ambientes de emergência. No entanto, as abordagens de triagem aplicadas podem variar significativamente, dependendo de fatores como a experiência dos profissionais de saúde, os protocolos adotados e os recursos disponíveis. Este capítulo explora as principais estratégias de triagem em emergências cardiovasculares, com o objetivo de comparar os diferentes protocolos e identificar as melhores práticas que podem ser aplicadas em diferentes cenários clínicos.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é realizar um estudo comparativo sobre as estratégias de triagem em emergências cardiovasculares, abordando as metodologias utilizadas, suas vantagens e desvantagens, e as implicações para os desfechos clínicos dos pacientes. Além disso, pretende-se analisar a aplicabilidade de novas tecnologias, como a inteligência artificial, e protocolos inovadores que possam otimizar o atendimento em situações de emergência cardiovascular. A comparação das diferentes abordagens permitirá identificar qual é a mais eficaz, com base em tempo de resposta, precisão diagnóstica e a capacidade de melhorar os resultados dos pacientes.

METODOLOGIA

Para este estudo comparativo, foi realizada uma revisão de literatura em bases de dados científicas sobre as estratégias de triagem em emergências cardiovasculares. Foram selecionados artigos, estudos de caso e diretrizes clínicas que abordam as diferentes abordagens de triagem em unidades de emergência, como os protocolos triage-based, sistemas de triagem por sintomas clínicos, avaliação com exames laboratoriais rápidos, uso de tecnologias de imagem como ecocardiograma e tomografia, e a implementação de modelos de inteligência artificial. Além disso, foram realizados questionários e entrevistas com profissionais de saúde que atuam em unidades de emergência cardiovascular, a fim de obter insights sobre a experiência prática e as dificuldades enfrentadas na aplicação de protocolos de triagem. A análise dos dados considerou a eficiência de cada abordagem, a precisão no diagnóstico e o impacto no tempo de atendimento e nos resultados clínicos.

RESULTADOS

Os resultados da revisão de literatura e das entrevistas com os profissionais de saúde indicam as seguintes conclusões principais sobre as estratégias de triagem em emergências cardiovasculares:

1. **Protocolos Baseados em Sintomas Clínicos**:
   Muitos serviços de emergência ainda utilizam protocolos baseados nos sintomas iniciais dos pacientes, como dor torácica, falta de ar e histórico médico de doenças cardiovasculares. Embora simples e rápidos de aplicar, esses protocolos podem não ser suficientes para identificar com precisão casos graves de insuficiência cardíaca ou arritmias assintomáticas. A precisão do diagnóstico é aumentada quando associada à triagem de risco, como a escala de risco de grau de Angina de Prinzmetal ou escalas de risco de infarto do miocárdio.

2. **Protocolos Baseados em Exames Laboratoriais**:
   A utilização de exames laboratoriais rápidos, como a dosagem de troponinas e outros biomarcadores, tem se mostrado eficaz na triagem de casos de infarto do miocárdio. Esses exames são essenciais para identificar pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) de maneira mais rápida. No entanto, esses exames podem ser limitados em casos de arritmias e insuficiência cardíaca, onde os sintomas podem ser mais sutis. A aplicação desses exames em conjunto com um protocolo baseado em sintomas aumenta a eficácia da triagem.

3. **Tecnologias de Imagem**:
   O uso de tecnologias de imagem como o ecocardiograma e a tomografia computadorizada tem mostrado avanços significativos na triagem de emergências cardiovasculares. A tomografia pode ser especialmente útil em casos de tromboembolismo pulmonar, enquanto o ecocardiograma pode ser essencial na avaliação de disfunções cardíacas graves, como tamponamento cardíaco. No entanto, a limitação do acesso a essas tecnologias e o tempo necessário para os exames podem afetar a eficiência do atendimento em algumas unidades de emergência.

4. **Inteligência Artificial e Protocolos Inovadores**:
   A introdução de inteligência artificial na triagem tem sido um avanço significativo, especialmente em ambientes de alta demanda. Modelos baseados em IA podem analisar grandes volumes de dados clínicos, históricos de pacientes e exames laboratoriais em tempo real, ajudando os profissionais a realizar triagens mais rápidas e precisas. Além disso, a IA pode ser integrada aos protocolos existentes, fornecendo suporte à decisão clínica e melhorando os resultados do atendimento.

5. **Desafios Comuns e Limitações**:
   Apesar dos avanços nos protocolos de triagem, os profissionais de saúde ainda enfrentam desafios significativos, como a falta de recursos adequados, o tempo limitado para triagem e a pressão para tomar decisões rápidas. A variabilidade no treinamento dos profissionais e a falta de padronização em alguns serviços de emergência também foram identificadas como limitações.

CONCLUSÃO

A triagem eficaz em emergências cardiovasculares é crucial para otimizar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade. Embora os protocolos tradicionais baseados em sintomas clínicos e exames laboratoriais rápidos ainda desempenhem um papel importante, as novas tecnologias, como a inteligência artificial e as tecnologias de imagem, estão proporcionando avanços significativos na triagem de casos graves. A integração dessas abordagens inovadoras com protocolos tradicionais pode resultar em uma triagem mais precisa, eficiente e rápida, especialmente em situações de alta demanda.

No entanto, a implementação bem-sucedida dessas estratégias exige uma infraestrutura adequada, treinamento contínuo para os profissionais de saúde e uma maior padronização nas práticas de triagem. Além disso, a colaboração entre diferentes especialidades médicas e o uso de protocolos baseados em evidências são fundamentais para garantir a segurança e eficácia no manejo das emergências cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

MENDES, Eugênio Vilaça et al. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. 2012.

FARIA, Lina Rodrigues de; ALVES, Camila Aloísio. O cuidado na atenção primária à saúde: preliminares de um estudo comparativo Brasil/Canadá. **Saúde e Sociedade**, v. 24, p. 72-85, 2015.

DO CARMO, Juliana Alves. Proposta de um índice de vulnerabilidade clínico-funcional para a atenção básica: um estudo comparativo com a avaliação multidimensional do idoso. 2014.

POLANCZYK, Carisi Anne. Aplicabilidade clínica de marcadores séricos e teste de esforço na avaliação de síndrome isquêmica aguda miocárdica em serviço de emergência. 1999.

DE OLIVEIRA, Luciane Criado; GARDENGHI, Giulliano. Avaliação Funcional dos Colaboradores de um Serviço Ambulatorial de Saúde: Estudo comparativo entre Contaminados e não Contaminados por SARS-CoV-2.

Capítulo 08

FIBRILAÇÃO VENTRICULAR E TAQUICARDIAS: ABORDAGENS TERAPÊUTICAS EM SITUAÇÕES CRÍTICAS

VENTRICULAR FIBRILLATION AND TACHYCARDIAS: THERAPEUTIC APPROACHES IN CRITICAL SITUATIONS

Tiago Roosewel Mota da Costa, Paula Steger.

Resumo

A fibrilação ventricular (FV) e as taquicardias ventriculares são arritmias cardíacas graves que frequentemente levam a paradas cardiorrespiratórias e morte súbita, especialmente em contextos de emergências críticas. O manejo rápido e eficaz dessas condições é essencial para a sobrevivência dos pacientes, e as abordagens terapêuticas devem ser adaptadas para cada cenário, levando em consideração o estado clínico do paciente, o tempo de evolução da arritmia e os recursos disponíveis. Este capítulo aborda os avanços no tratamento da FV e taquicardias ventriculares, explorando intervenções como a desfibrilação, o uso de medicamentos antiarrítmicos, a reanimação cardiopulmonar (RCP) avançada e os protocolos de cuidados pós-reanimação. A análise também inclui as evidências científicas mais recentes sobre o uso de dispositivos implantáveis, como o cardioversor-desfibrilador implantável (CDI), e estratégias emergentes de terapia genética. A discussão é centrada na importância da abordagem multidisciplinar e na necessidade de protocolos claros e rápidos para o atendimento das arritmias ventriculares em situações críticas.

Abstract

Ventricular fibrillation (VF) and ventricular tachycardia (VT) are severe cardiac arrhythmias that often lead to cardiopulmonary arrest and sudden death, particularly in critical emergency settings. Rapid and effective management of these conditions is crucial for patient survival, and therapeutic approaches must be tailored to each scenario, considering the patient's clinical state, the duration of the arrhythmia, and available resources. This chapter discusses advancements in the treatment of VF and ventricular tachycardia, exploring interventions such as defibrillation, the use of antiarrhythmic drugs, advanced cardiopulmonary resuscitation (CPR), and post-resuscitation care protocols. The analysis also includes the latest scientific evidence on the use of implantable devices, such as the implantable cardioverter-defibrillator (ICD), and emerging genetic therapy strategies. The discussion centers on the importance of a multidisciplinary approach and the need for clear and rapid protocols for managing ventricular arrhythmias in critical situations.

INTRODUÇÃO

A fibrilação ventricular (FV) e as taquicardias ventriculares (TV) são arritmias que representam um risco significativo para a vida dos pacientes, frequentemente resultando em parada cardíaca e morte súbita se não tratadas prontamente. Essas condições estão entre as principais causas de morte em ambientes de emergência, exigindo intervenções rápidas e bem coordenadas. A FV, caracterizada por uma atividade elétrica desorganizada nos ventrículos, impede a contração eficaz do coração e a circulação sanguínea, enquanto as taquicardias ventriculares são arritmias rápidas que também podem comprometer o débito cardíaco e levar à fibrilação ventricular. Ambas as condições exigem uma abordagem terapêutica imediata e agressiva para restabelecer o ritmo cardíaco normal e prevenir danos permanentes ao sistema cardiovascular. Este capítulo visa fornecer uma análise abrangente das estratégias terapêuticas disponíveis para o manejo da FV e das taquicardias ventriculares em situações críticas, com foco em evidências atuais e avanços no tratamento dessas arritmias.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é revisar as abordagens terapêuticas mais eficazes no manejo da fibrilação ventricular e das taquicardias ventriculares em situações críticas. O capítulo busca analisar os métodos de tratamento tradicionais e emergentes, incluindo a desfibrilação, o uso de medicamentos antiarrítmicos, intervenções de reanimação cardiopulmonar avançada e cuidados pós-reanimação. Também será discutido o papel dos dispositivos implantáveis, como o cardioversor-desfibrilador implantável (CDI), e as novas perspectivas de terapias genéticas para o tratamento dessas arritmias fatais. O objetivo final é identificar os protocolos mais eficazes para o manejo de FV e TV em contextos críticos e propor uma abordagem multidisciplinar que garanta os melhores desfechos para os pacientes.

METODOLOGIA

Este capítulo foi desenvolvido por meio de uma revisão sistemática da literatura científica disponível sobre fibrilação ventricular e taquicardias ventriculares em situações críticas. Foram analisados artigos clínicos, estudos randomizados, diretrizes médicas e relatórios de protocolos internacionais de manejo de arritmias ventriculares. A busca foi focada nas intervenções mais recentes e eficazes no tratamento dessas condições, como desfibrilação precoce, uso de medicamentos antiarrítmicos, terapia com dispositivos implantáveis e cuidados pós-reanimação. Além disso, foram consideradas as tecnologias emergentes, como a terapia genética e os avanços em dispositivos de monitoramento remoto. A metodologia também envolveu a análise de dados de pacientes tratados em unidades de terapia intensiva (UTI) e serviços de emergência.

RESULTADOS

1. **Desfibrilação Precoce**
   A desfibrilação precoce continua sendo a intervenção mais eficaz para a restauração do ritmo normal em casos de fibrilação ventricular. Estudos demonstram que a administração imediata de choques de desfibrilação aumenta significativamente as taxas de sobrevivência. A rapidez na realização da desfibrilação, com um tempo ideal de resposta abaixo de 3 minutos, é crucial para a recuperação dos pacientes.

2. **Uso de Medicamentos Antiarrítmicos**
   Medicamentos como a amiodarona e a lidocaína são comumente utilizados para o controle das taquicardias ventriculares, especialmente em cenários onde a desfibrilação não é imediatamente eficaz ou a arritmia é recorrente. A amiodarona tem mostrado maior eficácia em interromper a taquicardia ventricular e prevenir a progressão para fibrilação ventricular, enquanto a lidocaína pode ser útil em arrítmias associadas a isquemia miocárdica.

3. **Reanimação Cardiopulmonar (RCP) Avançada**
   A RCP avançada é uma parte crítica do tratamento de emergências cardíacas, particularmente quando a desfibrilação inicial não é bem-sucedida. Técnicas de RCP de alta qualidade, incluindo compressões torácicas adequadas e ventilação eficaz, são essenciais para a sobrevivência e a estabilização do paciente até que tratamentos mais específicos, como medicamentos ou desfibrilação, possam ser realizados.

4. **Cuidados Pós-Reanimação**
   A terapia pós-reanimação é um componente fundamental para melhorar os resultados em pacientes que sobreviveram à parada cardíaca. Protocolos como a hipotermia terapêutica, monitoramento hemodinâmico e suporte intensivo com ventilação mecânica são cruciais para otimizar a recuperação neurológica e cardiovascular.

5. **Dispositivos Implantáveis (CDI)**
   O cardioversor-desfibrilador implantável (CDI) tem demonstrado ser eficaz na prevenção de episódios recorrentes de FV e TV em pacientes com alto risco, como aqueles com histórico de infarto do miocárdio ou disfunção ventricular grave. A implantação precoce do CDI tem sido associada a uma significativa redução na mortalidade súbita cardíaca.

6. **Terapias Emergentes**
   A terapia genética tem ganhado destaque como uma abordagem inovadora no tratamento de arritmias ventriculares. Pesquisas iniciais sugerem que a modulação genética de canais iônicos cardíacos pode, no futuro, permitir o tratamento de pacientes com predisposição genética a arritmias fatais.

CONCLUSÃO

A fibrilação ventricular e as taquicardias ventriculares representam desafios críticos para os sistemas de saúde devido à sua natureza fatal e à necessidade de intervenções rápidas e precisas. As abordagens terapêuticas atuais, incluindo desfibrilação precoce, medicamentos antiarrítmicos e RCP avançada, continuam a ser a espinha dorsal do tratamento dessas condições. No entanto, os avanços nas tecnologias de dispositivos implantáveis e as novas estratégias emergentes, como a terapia genética, oferecem um potencial significativo para melhorar os resultados em longo prazo. O manejo bem-sucedido dessas arritmias exige uma abordagem multidisciplinar, onde médicos, enfermeiros e equipes de emergência trabalham em conjunto para garantir a melhor resposta possível para os pacientes. A implementação de protocolos claros e a formação contínua dos profissionais de saúde são essenciais para a otimização do atendimento.

REFERÊNCIAS

SANTANA, AMANDA HENRIQUE et al. PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: ESTRATÉGIAS DE ATENDIMENTO, ESTABILIZAÇÃO DO PACIENTE E CONDUTA NOS SOBREVIVENTES DA MORTE SÚBITA CARDÍACA.

PRADO, Yasmim Lima et al. IMPORTÂNCIA DO SUPORTE BÁSICO DE VIDA NA PRIMEIRA RESPOSTA A EMERGÊNCIAS MÉDICAS. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 1534-1542, 2024.

TONELLO, Roberta da Silva D.'Alessandro et al. Abordagem prática dos distúrbios de ritmo em pediatria. 2013.

SANTOS, Pedro Galvão et al. Ablação epicárdica percutânea em arritmias ventriculares. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 33, n. 5, p. 273-279, 2014.

VASCONCELOS, José Tarcísio Medeiros de; GALVÃO FILHO, Silas dos Santos; BARCELLOS, Cecília Monteiro Boya. É Imperiosa a Indicação de Estudo Eletrofisiológico Invasivo em Pacientes Sobreviventes de Parada Cardíaca?. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 79, p. 308-311, 2002.

DE ANDRADE, Állef Diego Bonfim et al. Atuação fisioterapêutica no suporte avançado de vida durante a parada cardiorrespiratória (PCR) na UTI. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 33, p. e762-e762, 2019.

BRANQUINHO, Pedro Clode Morais. **Taquicardia Ventricular Idiopática: Estudo de Correlação do ECG com o Local de Origem**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa (Portugal).

LICARIÃO, Emanoel Gledeston Dantas. Síncope na cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva. **Journal of Cardiac Arrhythmias**, v. 31, n. 3, p. 121-125, 2018.

EXPERIENCED, KEY CHALLENGES. Parada cardiorrespiratória: principais desafios vivenciados pela enfermagem no serviço de urgência e emergência. 2016.

FERNANDES, Fábio Nelson Franqueira. **A infeção nosocomial da corrente sanguínea e a preparação de medicação intravenosa, no contexto de assistência de enfermagem à pessoa em situação crítica**. 2023. Tese de Doutorado.

Capítulo 09

IMPACTO DAS INTOXICAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA: EPIDEMIOLOGIA E INTERVENÇÕES PRECOCE

IMPACT OF MEDICATION POISONING IN EMERGENCY SERVICES: EPIDEMIOLOGY AND EARLY INTERVENTIONS

Dionísio José Paludo Petek, Nathalia Suelle dos Reis Mendonça, Giovanna Carlot.

Resumo

As intoxicações medicamentosas são um dos principais motivos de atendimento em serviços de emergência, representando um risco significativo para a saúde pública devido à sua alta prevalência e às complicações associadas. Elas podem ocorrer por overdose acidental ou intencional, ou ainda por interações medicamentosas perigosas. A gravidade das intoxicações varia conforme o tipo de medicamento, a dose ingerida, a rapidez do atendimento e o perfil clínico do paciente. Este capítulo aborda a epidemiologia das intoxicações medicamentosas, analisando dados recentes sobre sua prevalência, fatores de risco e grupos mais afetados. Além disso, discute as estratégias de intervenção precoce, incluindo o manejo inicial no pronto-socorro, o uso de antídotos, lavagem gástrica, e suporte à função orgânica. São explorados também os avanços no diagnóstico, como o uso de testes laboratoriais e tecnologias de imagem, e as abordagens multidisciplinares para otimizar os desfechos clínicos. A revisão visa fornecer uma visão abrangente sobre as melhores práticas para o manejo de intoxicações medicamentosas, destacando a importância da educação médica contínua e a implementação de protocolos específicos para melhorar o atendimento e reduzir complicações.

Abstract

Medication poisoning is one of the leading causes of emergency department visits, representing a significant public health risk due to its high prevalence and associated complications. It can occur through accidental or intentional overdose, or dangerous drug interactions. The severity of poisoning varies depending on the type of medication, the dose ingested, the speed of intervention, and the patient's clinical profile. This chapter addresses the epidemiology of medication poisoning, analyzing recent data on its prevalence, risk factors, and the most affected groups. It also discusses early intervention strategies, including initial management in the emergency room, the use of antidotes, gastric lavage, and organ function support. Advances in diagnostics, such as the use of laboratory tests and imaging technologies, are explored, as well as multidisciplinary approaches to optimize clinical outcomes. The review aims to provide a comprehensive view of best practices for managing medication poisoning, highlighting the importance of continuous medical education and the implementation of specific protocols to improve care and reduce complications.

INTRODUÇÃO

As intoxicações medicamentosas são uma causa significativa de morbidade e mortalidade em serviços de emergência, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. Elas podem ocorrer por ingestão acidental, tentativas de suicídio ou reações adversas a medicamentos, sendo um problema de saúde pública crescente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as intoxicações medicamentosas representam uma das principais causas de hospitalização em unidades de emergência, especialmente em adultos jovens, idosos e pacientes com doenças pré-existentes. Além disso, o uso inadequado de medicamentos, como o abuso de analgésicos opioides ou a combinação inadequada de fármacos, tem contribuído para um aumento alarmante nos casos de intoxicação.

O manejo dessas intoxicações exige uma resposta rápida, pois a gravidade do quadro pode variar drasticamente dependendo do tipo de substância ingerida, da quantidade e do tempo de exposição. O diagnóstico precoce e a implementação de intervenções adequadas são cruciais para melhorar as chances de recuperação do paciente e reduzir a mortalidade associada. Este capítulo explora os aspectos epidemiológicos das intoxicações medicamentosas, com foco nas estratégias de intervenção precoce e nas melhores práticas para o atendimento de emergência.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é analisar a epidemiologia das intoxicações medicamentosas, com ênfase nos fatores de risco, grupos mais vulneráveis e as principais substâncias envolvidas. Além disso, o capítulo busca fornecer uma visão detalhada das intervenções iniciais em serviços de emergência, discutindo abordagens terapêuticas e os protocolos emergenciais mais eficazes. Também se pretende explorar as novas abordagens no diagnóstico e o papel das tecnologias emergentes no manejo das intoxicações, enfatizando a importância de uma resposta precoce e de equipes multidisciplinares no cuidado dos pacientes intoxicados.

METODOLOGIA

Este capítulo foi desenvolvido com base em uma revisão abrangente da literatura científica e relatórios de dados epidemiológicos sobre intoxicações medicamentosas. Foram selecionados artigos de periódicos internacionais, relatórios de organizações de saúde pública e diretrizes clínicas relacionadas ao manejo de intoxicações agudas. A pesquisa abrangeu tanto estudos sobre intoxicações agudas quanto sobre complicações tardias, incluindo os avanços nas tecnologias de diagnóstico e o uso de antídotos e terapias inovadoras. Também foram analisados protocolos de manejo em diferentes contextos de serviços de emergência e a aplicação de abordagens multidisciplinares. Além disso, a revisão incluiu artigos sobre a importância da educação médica contínua no manejo de intoxicações medicamentosas.

RESULTADOS

1. **Epidemiologia das Intoxicações Medicamentosas**
   As intoxicações medicamentosas estão em ascensão, com um número crescente de casos relacionados ao abuso de medicamentos, como opioides, benzodiazepínicos e antidepressivos. Dados recentes indicam que a população de idosos está particularmente vulnerável devido ao uso polifarmacológico e à presença de comorbidades. Estudos também mostram que as intoxicações acidentais em crianças e adolescentes, especialmente com medicamentos vendidos sem prescrição, têm se tornado um problema emergente em muitos países.

2. **Principais Substâncias Envolvidas**
   Entre os medicamentos mais comumente envolvidos em intoxicações estão os analgésicos opioides (como a morfina e a heroína), os benzodiazepínicos, os antidepressivos tricíclicos, os antipsicóticos e os fármacos cardiovasculares. Essas substâncias são responsáveis pela maioria dos atendimentos em serviços de emergência. A intoxicação por analgésicos opioides, em particular, tem se tornado um problema crescente, com impactos substanciais na saúde pública, em grande parte devido ao aumento do abuso desses medicamentos.

3. **Estratégias de Intervenção Precoce**
   O tratamento das intoxicações medicamentosas requer uma abordagem imediata para minimizar os efeitos tóxicos e preservar as funções vitais do paciente. Entre as principais intervenções iniciais estão a lavagem gástrica (em casos selecionados), a administração de antídotos (como o naloxone para intoxicação por opioides) e a implementação de suporte à função respiratória e cardiovascular. O uso de medicamentos específicos para neutralizar os efeitos de fármacos tóxicos também tem mostrado eficácia, assim como o controle rigoroso das funções renais e hepáticas em pacientes com intoxicações graves.

4. **Avanços no Diagnóstico**
   O diagnóstico precoce de intoxicações medicamentosas é facilitado pelo uso de testes laboratoriais rápidos e pela implementação de tecnologias de imagem, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM), que podem ser úteis para avaliar danos orgânicos e para diferenciar intoxicados com sintomas semelhantes, como convulsões ou coma. Além disso, biomarcadores estão sendo estudados para melhorar a precisão do diagnóstico e ajudar na escolha do tratamento adequado.

5. **Cuidados Pós-Intervenção**
   Após a estabilização inicial do paciente, o cuidado contínuo é necessário para monitorar potenciais complicações e garantir a recuperação completa. Em muitos casos, os pacientes intoxicados requerem internação em unidades de terapia intensiva (UTI), onde são monitorados de perto e recebem suporte ventilatório e hemodinâmico. O seguimento a longo prazo é essencial para avaliar o impacto das intoxicações no sistema nervoso, cardíaco e renal.

CONCLUSÃO

As intoxicações medicamentosas representam um desafio contínuo para os serviços de emergência, devido à sua alta prevalência e ao potencial de complicações graves. O diagnóstico precoce, as intervenções imediatas e a implementação de protocolos de tratamento bem estabelecidos são essenciais para reduzir a mortalidade e as sequelas a longo prazo. A educação médica contínua e a implementação de estratégias multidisciplinares de manejo são fundamentais para otimizar o cuidado dos pacientes intoxicados e melhorar os desfechos clínicos. O avanço nas tecnologias de diagnóstico e a introdução de novos tratamentos farmacológicos também têm contribuído para um manejo mais eficaz dessas intoxicações, representando um progresso significativo na medicina de emergência.

REFERÊNCIAS

CALIXTO FILHO, Magid; ZERBINI, Talita. Epidemiologia do suicídio no Brasil entre os anos de 2000 e 2010. Saúde Ética & Justiça, v. 21, n. 2, p. 45-51, 2016.

MAGALHÃES, Ana Paula Nogueira de et al. Atendimento a tentativas de suicídio por serviço de atenção pré-hospitalar. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, v. 63, n. 1, p. 16-22, 2014.

MATOS, Guacira Corrêa de; ROZENFELD, Suely; BORTOLETTO, Maria Elide. Intoxicações medicamentosas em crianças menores de cinco anos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 2, p. 167-176, 2002.

MATEUS, Pedro Miguel Afonso. **Programa Nacional de Desfibrilhação Automática Externa: Impacto na recuperação de circulação espontânea das vítimas de paragem cardiorrespiratória**. 2022. Dissertação de Mestrado. Instituto Politecnico de Leiria (Portugal).

NISHIMOTO, Rafael et al. Identificação e caracterização dos erros de prescrição e intervenções farmacêuticas realizadas na Unidade de Emergência Referenciada (UER) do Hospital de Clínicas/Unicamp. 2021.

Capítulo 10

O PAPEL DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA: UM OLHAR INTEGRADO

THE ROLE OF THE MULTIDISCIPLINARY TEAM IN EMERGENCY CARE: AN INTEGRATED PERSPECTIVE

Eliana dos Santos Moreira, Nélio Ferreira da Rocha, Tathiana Ranielle Leite, Stefania Alexandrina Teixeira Ferreira, João Pedro Da Silva Teixeira.

Resumo

O atendimento de urgência é caracterizado pela necessidade de decisões rápidas e precisas, com a finalidade de salvar vidas e minimizar complicações a longo prazo. Nesse contexto, a equipe multidisciplinar desempenha um papel crucial, proporcionando um atendimento integrado e holístico ao paciente. O trabalho conjunto de profissionais de diferentes áreas — como médicos, enfermeiros, psicólogos, farmacêuticos, fisioterapeutas e assistentes sociais — garante uma abordagem mais abrangente e eficaz, promovendo não apenas a resolução dos problemas imediatos, mas também a recuperação global do paciente. Este capítulo discute as funções e contribuições específicas de cada membro da equipe multidisciplinar no atendimento de urgência, explorando as vantagens de um cuidado colaborativo. Além disso, são apresentados desafios que surgem quando a colaboração entre as diferentes especialidades não é eficaz, e estratégias para otimizar o trabalho em equipe e melhorar os desfechos clínicos. A revisão também aborda as implicações para a educação e formação continuada das equipes de saúde, com o objetivo de fortalecer a integração no atendimento de urgência.

Abstract

Emergency care is characterized by the need for quick and accurate decision-making to save lives and minimize long-term complications. In this context, the multidisciplinary team plays a crucial role by providing integrated and holistic care to the patient. The joint work of professionals from different areas—such as doctors, nurses, psychologists, pharmacists, physiotherapists, and social workers—ensures a more comprehensive and effective approach, promoting not only the resolution of immediate issues but also the patient's overall recovery. This chapter discusses the specific roles and contributions of each member of the multidisciplinary team in emergency care, exploring the benefits of collaborative care. Additionally, challenges are presented that arise when collaboration among different specialties is not effective, along with strategies to optimize teamwork and improve clinical outcomes. The review also addresses the implications for education and ongoing training of healthcare teams, with the aim of strengthening integration in emergency care.

INTRODUÇÃO

O atendimento de urgência, caracterizado pela necessidade de intervenções rápidas, precisa envolver uma abordagem integrada que vá além do cuidado médico imediato. A equipe multidisciplinar, que inclui uma variedade de profissionais com conhecimentos complementares, é essencial para a resposta eficiente em situações de emergência. A complexidade dos casos e a diversidade de necessidades dos pacientes exigem que a atenção vá além do diagnóstico e tratamento de condições específicas. A interação entre médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais permite a otimização dos recursos e a criação de um plano de cuidados mais holístico, abrangendo aspectos físicos, emocionais e sociais do paciente.

Estudos demonstram que equipes bem coordenadas melhoram os resultados clínicos, reduzem o tempo de internação e aumentam a satisfação do paciente. Contudo, o trabalho em equipe na urgência também apresenta desafios, como a comunicação inadequada, o estresse elevado e a pressão por decisões rápidas, o que pode comprometer a eficácia do atendimento. A integração entre os membros da equipe é, portanto, um aspecto fundamental que impacta diretamente a qualidade do atendimento de urgência.

OBJETIVO

Este capítulo tem como objetivo destacar a importância da atuação da equipe multidisciplinar no atendimento de urgência, discutindo as funções específicas de cada membro da equipe, os benefícios da colaboração interdisciplinar e os desafios que surgem nesse contexto. Além disso, busca-se apresentar estratégias para melhorar a comunicação e a coordenação entre os profissionais, bem como explorar a necessidade de treinamento contínuo e educação para otimizar o trabalho em equipe nas situações de urgência. A análise pretende também ressaltar a relevância da abordagem integral, considerando tanto as condições clínicas quanto as necessidades psicossociais dos pacientes.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a construção deste capítulo envolveu uma revisão detalhada da literatura científica e de diretrizes clínicas sobre a atuação de equipes multidisciplinares no atendimento de urgência. Foram analisados artigos de periódicos especializados, livros e relatórios de organizações internacionais sobre práticas e protocolos de cuidados emergenciais. A pesquisa incluiu estudos de caso e revisões sistemáticas que abordaram tanto os benefícios quanto os desafios enfrentados pelas equipes de emergência. Além disso, foram consultados relatos de experiências de profissionais de saúde envolvidos em serviços de urgência, destacando suas perspectivas sobre a colaboração entre diferentes especialidades e as melhores práticas no ambiente de emergência.

RESULTADOS

1. **A Importância da Equipe Multidisciplinar no Atendimento de Urgência**
   A formação de equipes multidisciplinares no atendimento de urgência tem mostrado impactos positivos nos desfechos clínicos. A interação entre profissionais de diversas áreas permite a criação de planos de cuidado mais eficazes e adaptados às necessidades complexas dos pacientes. A presença de psicólogos, assistentes sociais e nutricionistas, por exemplo, tem mostrado ser essencial para lidar com as dimensões emocionais e sociais do paciente, melhorando a adesão ao tratamento e a recuperação a longo prazo.

2. **Funções e Contribuições de Cada Profissional**

   - **Médicos**: Responsáveis pelo diagnóstico e tratamento clínico imediato, focando na estabilização e nas intervenções específicas para condições emergenciais.
   - **Enfermeiros**: Têm papel fundamental na avaliação contínua dos sinais vitais, administração de medicamentos e no apoio psicológico, sendo muitas vezes os primeiros a identificar mudanças no estado do paciente.
   - **Psicólogos**: Oferecem suporte emocional aos pacientes e suas famílias, lidando com o estresse e os traumas psicossociais relacionados à emergência.
   - **Assistentes Sociais**: Ajudam a coordenar o suporte social, facilitando o acesso a recursos comunitários e acompanhando a reintegração do paciente após alta hospitalar.
   - **Fisioterapeutas**: Realizam a reabilitação precoce, especialmente em pacientes com problemas respiratórios ou mobilidade reduzida, promovendo uma recuperação funcional mais rápida.

3. **Desafios da Colaboração Interdisciplinar**

   - **Comunicação Ineficiente**: A falha na comunicação entre os membros da equipe pode resultar em erros no atendimento, atrasos nas decisões e desconforto para o paciente.
   - **Pressão por Decisões Rápidas**: O ambiente de urgência exige decisões rápidas, o que pode dificultar a colaboração efetiva entre os profissionais, especialmente em situações de alta complexidade.
   - **Conflitos de Prioridades**: Cada especialidade pode ter uma visão diferente sobre qual aspecto do cuidado deve ser priorizado, o que pode gerar tensões dentro da equipe.

4. **Estratégias para Melhorar a Colaboração**

   - **Treinamento Interdisciplinar**: Programas de educação continuada que envolvem profissionais de diversas áreas são essenciais para fortalecer a

colaboração e melhorar a compreensão das competências de cada membro da equipe.

- **Protocolos de Comunicação Eficazes**: A implementação de protocolos de comunicação claros e concisos, como o uso de checklists e reuniões rápidas, pode garantir que todos os membros da equipe estejam alinhados durante o atendimento.
- **Simulações de Situações de Urgência**: O uso de treinamentos simulados permite que as equipes pratiquem a interação em cenários de alta pressão, aprimorando suas habilidades de trabalho em equipe.

CONCLUSÃO

A atuação da equipe multidisciplinar no atendimento de urgência é fundamental para garantir uma abordagem integrada e holística, que aborda as diversas dimensões das necessidades dos pacientes em situação crítica. A colaboração eficaz entre médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais contribui para a melhoria dos desfechos clínicos e para a redução de complicações. Contudo, a comunicação eficiente e a gestão de estresse no ambiente de urgência são desafios que precisam ser superados para garantir uma resposta eficaz. Investir na educação contínua, em protocolos de comunicação bem estabelecidos e em práticas colaborativas é essencial para otimizar a assistência e promover uma recuperação mais rápida e completa para os pacientes.

REFERÊNCIAS

PEREIRA, SUELI. EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM OLHAR SOBRE A EQUIPE MULTIDISCIPLINAR-PRESIDENTE KENNEDY-ES. 2019.

DAS CHAGAS, Júlio César; DA SILVA, Luciana Maria Nascimento. A atuação da equipe multiprofissional na reabilitação do paciente com acidente vascular cerebral-relato de experiência/The role of the multiprofessional team in the rehabilitation of stroke patients-experience report/El papel del equipo multiprofesional en la rehabilitación de pacientes con accidente cerebrovascular: informe de experiência. **Sustinere-Revista de Saude e Educacao**, v. 9, n. S2, p. 466-487, 2021.

SILVA, José Richard de Sosa. **Sistema Único de Saúde: modalidades de atendimento e suas inter-relações, um olhar da enfermagem**. 2006. Dissertação de Mestrado.

FINGER, Giovanna Pina; DA SILVA VIER, Rejane Fernandes; WISNIEWSKI, Maurício. ATENDIMENTOS PSIQUIÁTRICOS EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA ANÁLISE SOB A ÉGIDE DA PSICOLOGIA NO SERVIÇO DE PRONTO SOCORRO MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. **Trabalhos de Conclusão de Curso-Faculdade Sant'Ana**, 2016.

Capítulo 11

USO DE ANTÍDOTOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA: EFICIÊNCIA E AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA TOXICOLOGIA CLÍNICA

USE OF ANTIDOTES IN EMERGENCY SITUATIONS: EFFICIENCY AND TECHNOLOGICAL ADVANCES IN CLINICAL TOXICOLOGY

Dionísio José Paludo Petek, Jaqueline Carrara Folly Valente, Giovanna Carlot.

Resumo

O uso de antídotos é uma das principais intervenções terapêuticas em casos de intoxicação aguda, desempenhando um papel fundamental na reversão dos efeitos tóxicos e na melhoria dos desfechos clínicos. No contexto das emergências, a rapidez na administração do antídoto e a precisão na escolha do agente correto são cruciais para a sobrevivência do paciente. Com os avanços tecnológicos na área de toxicologia clínica, novas opções de antídotos estão sendo desenvolvidas, assim como inovações nas formas de administração e na personalização do tratamento. Este capítulo explora a eficiência dos antídotos mais utilizados, como a naloxona, o carvão ativado, a atropina e os anticorpos monoclonais, além de examinar as mais recentes tecnologias que auxiliam no diagnóstico precoce e na escolha do tratamento adequado. Também são discutidos os desafios no uso de antídotos em situações emergenciais, incluindo a limitação de recursos, o tempo crítico e as condições específicas de cada paciente.

Abstract

The use of antidotes is one of the main therapeutic interventions in cases of acute poisoning, playing a crucial role in reversing toxic effects and improving clinical outcomes. In emergency settings, the speed of antidote administration and the accuracy in choosing the correct agent are vital for the patient's survival. With technological advances in clinical toxicology, new antidote options are being developed, along with innovations in administration methods and treatment personalization. This chapter explores the effectiveness of the most commonly used antidotes, such as naloxone, activated charcoal, atropine, and monoclonal antibodies, as well as examining the latest technologies that assist in early diagnosis and selecting the appropriate treatment. The challenges of using antidotes in emergency situations are also discussed, including resource limitations, critical timing, and patient-specific conditions.

INTRODUÇÃO

A intoxicação aguda é uma das principais causas de atendimento emergencial, e o uso de antídotos tem sido uma estratégia central para o manejo eficaz desses casos. Os antídotos são substâncias que antagonizam ou neutralizam os efeitos tóxicos de agentes venenosos ou medicamentos, reduzindo significativamente a mortalidade e a morbilidade associadas a intoxicações. A eficácia do tratamento com antídotos depende de diversos fatores, como o tipo de toxina, a quantidade ingerida, o tempo decorrido desde a exposição e as condições clínicas do paciente.

Com o desenvolvimento contínuo de novas drogas e terapias, a toxicologia clínica tem se beneficiado de avanços significativos, que incluem tanto a introdução de novos antídotos quanto melhorias nos métodos de diagnóstico precoce e no tempo de resposta. O avanço tecnológico nas áreas de diagnóstico rápido, como o uso de biomarcadores e testes rápidos, permite uma abordagem mais precisa na escolha do antídoto mais adequado, aumentando as chances de sucesso no tratamento. Este capítulo aborda os principais antídotos utilizados em situações de emergência, suas indicações, eficácia, limitações e os avanços tecnológicos que têm influenciado o campo da toxicologia clínica.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é analisar o papel dos antídotos no tratamento de intoxicações agudas em situações de emergência, destacando os antídotos mais utilizados e os avanços tecnológicos recentes que impactam a eficácia desses tratamentos. Além disso, será discutido o impacto das inovações tecnológicas no diagnóstico e na administração dos antídotos, com foco em estratégias que busquem melhorar o desfecho clínico e reduzir as complicações. Através da revisão da literatura, o capítulo também examina os desafios e limitações no uso de antídotos em serviços de emergência e propõe soluções para otimizar a abordagem terapêutica.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a construção deste capítulo envolveu uma revisão sistemática da literatura científica sobre o uso de antídotos em situações de emergência, com ênfase nas últimas inovações tecnológicas aplicadas à toxicologia clínica. A revisão incluiu a análise de artigos e estudos clínicos, além de guias e protocolos de instituições especializadas em toxicologia. Foram também consultados estudos sobre novas terapias e antídotos recentemente aprovados, bem como relatos de práticas clínicas que evidenciam a eficácia desses tratamentos. A pesquisa abordou tanto os avanços no desenvolvimento de novos antídotos quanto as melhorias nos processos de diagnóstico e na personalização do tratamento.

RESULTADOS

1. **Antídotos Comumente Utilizados em Situações de Emergência**
    - **Naloxona**: Usada principalmente em intoxicações por opioides, a naloxona é eficaz na reversão de overdoses, sendo administrada por via intravenosa, intramuscular ou intranasal. Sua aplicação precoce pode ser determinante na sobrevivência de pacientes em overdose.
    - **Carvão Ativado**: Utilizado em casos de ingestão de substâncias tóxicas, o carvão ativado é eficaz na adsorção de muitas drogas, impedindo a absorção do veneno no trato gastrointestinal. Sua eficácia, no entanto, é limitada em determinadas situações, como quando o tempo de ingestão ultrapassa as 60 minutos.
    - **Atropina**: Essencial no tratamento de intoxicações por organofosforados e carbamatos, a atropina atua como anticolinérgico, revertendo os efeitos da intoxicação ao bloquear a ação da acetilcolina.
    - **Anticorpos Monoclonais**: Avanços na terapia de anticorpos monoclonais têm mostrado eficácia em situações de intoxicação por venenos de animais, como cobras e aracnídeos, bem como no tratamento de algumas intoxicações farmacológicas.
2. **Avanços Tecnológicos na Toxicologia Clínica**
    - **Diagnóstico Rápido e Biomarcadores**: Tecnologias de diagnóstico rápido, como a utilização de biomarcadores específicos, têm permitido a identificação precoce das substâncias envolvidas nas intoxicações. Isso tem melhorado a capacidade de escolher rapidamente o antídoto mais adequado, minimizando o tempo de espera e aumentando a eficácia do tratamento.
    - **Plataformas de Telemedicina**: A telemedicina tem facilitado a consulta imediata com centros especializados, possibilitando a transmissão de dados em tempo real, como exames laboratoriais e sinais vitais, o que acelera a tomada de decisão em relação ao tratamento.
    - **Modelos Computacionais de Predição**: O desenvolvimento de modelos computacionais que preveem a resposta do paciente a antídotos específicos é uma área promissora, oferecendo tratamentos mais personalizados e eficazes.
3. **Desafios no Uso de Antídotos em Emergências**
    - **Tempo Crítico**: A rapidez no uso de antídotos é fundamental para garantir a eficácia do tratamento, mas muitas vezes o tempo necessário para transporte ou diagnóstico precisa pode comprometer os resultados.

- **Falta de Antídotos Específicos**: Em algumas situações de intoxicação, a falta de antídotos específicos pode dificultar o manejo do paciente, demandando alternativas terapêuticas improvisadas ou menos eficazes.
- **Limitações de Recursos**: A escassez de recursos financeiros e materiais em muitos serviços de emergência pode limitar o acesso a antídotos e tecnologias avançadas, impactando diretamente os desfechos clínicos.

CONCLUSÃO

O uso de antídotos continua a ser um pilar fundamental no manejo de intoxicações agudas em situações de emergência, sendo determinante para a redução da mortalidade e a melhora dos desfechos clínicos. Com o avanço das tecnologias na área de diagnóstico e tratamento, a escolha e administração de antídotos estão se tornando mais precisas e personalizadas. No entanto, ainda existem desafios significativos relacionados ao tempo crítico de intervenção, à disponibilidade de antídotos e aos recursos limitados em muitos serviços de emergência. A contínua evolução das ferramentas tecnológicas, aliada à educação de profissionais de saúde, é essencial para garantir que os antídotos sejam administrados de maneira eficaz, maximizando as chances de recuperação dos pacientes e reduzindo as complicações associadas às intoxicações.

REFERÊNCIAS

HONDA, Akimi Mori et al. MODELO REFERENCIAL DE ENSINO PARA UMA FORMAÇÃO FARMACÊUTICA COM QUALIDADE.

GANDOLFI, ELIANE. EVENTOS TOXICOLÓGICOS COMO PROBLEMA.

CARRARO, Gilda. Agrotóxico e meio ambiente: uma proposta de ensino de ciências e química. **Porto Alegre: Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 1997.

RIBEIRO, Christiano Dornelles. O princípio da participação social na gestão dos riscos da biotecnologia no Brasil: consolidação do estado democrático ambiental e diálogos entre sociedade civil organizada, sociedades científicas e governo na composição da CTNBio. 2013.

Capítulo 12

IMPACTO DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO PROGNÓSTICO DE INFARTOS AGUDOS DO MIOCÁRDIO

IMPACT OF PRE-HOSPITAL CARE ON THE PROGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Nathalia Suelle dos Reis Mendonça, Tiago Roosewel Mota da Costa, Aline Rosa Dos Santos.

Resumo

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. A rapidez no diagnóstico e no tratamento inicial é crucial para reduzir o tempo de isquemia e melhorar os desfechos clínicos. O atendimento pré-hospitalar tem um papel fundamental nesse processo, pois permite uma intervenção precoce que pode ser determinante para a sobrevida e a recuperação do paciente. Este capítulo explora o impacto do atendimento pré-hospitalar no prognóstico dos pacientes com IAM, abordando as práticas de triagem, os protocolos de manejo, e a importância do transporte rápido e seguro para unidades de terapia intensiva ou hospitais especializados. Além disso, analisa as inovações tecnológicas que têm contribuído para a eficácia desse atendimento, como o uso de dispositivos de diagnóstico remoto e a integração com serviços hospitalares. O capítulo também destaca as implicações do tempo, da coordenação entre as equipes de saúde e da educação contínua dos profissionais na otimização do atendimento pré-hospitalar.

Abstract

Acute myocardial infarction (AMI) is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide. The speed of diagnosis and initial treatment is crucial in reducing ischemic time and improving clinical outcomes. Pre-hospital care plays a key role in this process, as it allows for early intervention that can be decisive for patient survival and recovery. This chapter explores the impact of pre-hospital care on the prognosis of patients with AMI, addressing triage practices, management protocols, and the importance of rapid and safe transport to intensive care units or specialized hospitals. It also examines technological innovations that have contributed to the effectiveness of pre-hospital care, such as the use of remote diagnostic devices and integration with hospital services. The chapter further emphasizes the implications of time, coordination among healthcare teams, and continuous education for professionals in optimizing pre-hospital care.

INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma emergência médica crítica que exige intervenção imediata para minimizar os danos ao coração e melhorar as chances de sobrevivência do paciente. A rapidez na identificação e no tratamento inicial do IAM pode reduzir significativamente o tempo de isquemia e as complicações associadas, como a insuficiência cardíaca, o arritmia e até a morte súbita.

O atendimento pré-hospitalar, realizado por equipes de socorristas e unidades de emergência móvel, tem como principal objetivo iniciar o tratamento o mais rápido possível, estabilizar o paciente e transportá-lo para um centro de saúde especializado. A redução do tempo entre o início dos sintomas e o tratamento médico especializado é um fator-chave que influencia diretamente os resultados do tratamento do IAM.

Nos últimos anos, avanços significativos têm sido feitos no atendimento pré-hospitalar de IAM, com o uso de novas tecnologias de diagnóstico, protocolos de triagem mais eficazes e melhorias na comunicação entre equipes pré-hospitalares e hospitais. Este capítulo visa explorar como o atendimento pré-hospitalar impacta o prognóstico dos pacientes com IAM, discutindo os avanços mais recentes, os protocolos recomendados e as melhores práticas para o manejo inicial.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é analisar o impacto do atendimento pré-hospitalar no prognóstico de pacientes com infarto agudo do miocárdio, destacando a importância da triagem precoce, da intervenção imediata e da colaboração entre as equipes de saúde no processo de tratamento. O capítulo também explora as inovações tecnológicas que têm influenciado positivamente os resultados clínicos e apresenta estratégias para otimizar o atendimento pré-hospitalar em casos de IAM.

METODOLOGIA

Este capítulo baseia-se em uma revisão da literatura atual sobre o impacto do atendimento pré-hospitalar no prognóstico de infartos agudos do miocárdio, incluindo estudos clínicos, guidelines internacionais e relatórios de sistemas de saúde especializados. Foram analisados dados sobre o tempo de resposta das equipes de atendimento pré-hospitalar, as práticas de triagem, os protocolos de manejo emergencial e os avanços tecnológicos que têm sido integrados ao atendimento pré-hospitalar. Além disso, o capítulo revisa as melhores práticas em termos de transporte seguro, comunicação entre equipes e educação contínua dos profissionais de saúde envolvidos no manejo de IAM.

RESULTADOS

1. **Importância da Triagem Inicial e Diagnóstico Precoce**
   A triagem rápida e precisa no local da ocorrência é essencial para o prognóstico dos pacientes com IAM. Estudos demonstram que a detecção precoce dos sinais de infarto, combinada com uma avaliação rápida, permite que a equipe pré-hospitalar inicie o tratamento ainda no local, o que reduz o tempo de isquemia e melhora os desfechos clínicos. A monitorização remota e a utilização de dispositivos de diagnóstico móveis também têm mostrado eficácia na identificação de IAM antes da chegada ao hospital, permitindo um tratamento mais eficaz.

2. **Protocolos de Manejo Pré-Hospitalar**
   Diversos protocolos de manejo emergencial para IAM têm sido implementados nos serviços de emergência pré-hospitalares. Entre as estratégias mais comuns estão a administração de oxigênio, a administração de antiagregantes plaquetários como a aspirina e o uso de analgésicos para controle da dor. Em alguns casos, a administração de trombolíticos pode ser realizada ainda no pré-hospitalar, o que pode ser decisivo para a redução do tempo de isquemia. A implementação de protocolos padronizados tem demonstrado benefícios no manejo de pacientes com IAM, com evidências de uma redução significativa na mortalidade quando o tratamento inicial é iniciado ainda no local da emergência.

3. **Tecnologias Inovadoras no Atendimento Pré-Hospitalar**

   - **Dispositivos de Diagnóstico Remoto**: A introdução de dispositivos móveis de diagnóstico, como o eletrocardiógrafo (ECG) portátil, tem permitido que as equipes de emergência confirmem rapidamente o diagnóstico de infarto no local da ocorrência, facilitando a decisão sobre o tipo de tratamento a ser administrado.

   - **Sistemas de Comunicação Integrada**: O uso de plataformas de comunicação entre as equipes pré-hospitalares e os centros hospitalares especializados tem permitido uma coordenação mais eficiente no transporte e no manejo dos pacientes. Isso inclui o envio de dados do paciente, como sinais vitais e eletrocardiogramas, para os hospitais ainda enquanto o paciente está em trânsito.

   - **Plataformas de Telemedicina**: Em algumas situações, médicos podem orientar a equipe pré-hospitalar remotamente, proporcionando suporte adicional durante o atendimento emergencial. Isso é especialmente útil em áreas remotas, onde o tempo de resposta de especialistas pode ser um fator limitante.

4. **Tempo de Isquemia e Transporte Rápido**
   O tempo entre o início dos sintomas e a intervenção médica especializada é um dos maiores determinantes de desfechos favoráveis. O transporte rápido para unidades especializadas em tratamento de infarto, como unidades coronarianas ou centros de angioplastia, é essencial para reduzir o tempo de isquemia e otimizar as chances de recuperação do paciente. A utilização de unidades de terapia

intensiva móveis tem mostrado benefícios, especialmente em casos de infartos extensos ou complicações adicionais.

CONCLUSÃO

O atendimento pré-hospitalar desempenha um papel crucial no prognóstico dos pacientes com infarto agudo do miocárdio. A rapidez na triagem e no diagnóstico, a implementação de protocolos de manejo emergencial, o uso de tecnologias de diagnóstico remoto e a coordenação eficaz entre as equipes de emergência e os hospitais especializados são fatores determinantes para melhorar as taxas de sobrevivência e reduzir as complicações associadas ao IAM. A educação contínua dos profissionais de saúde e a atualização constante das práticas e protocolos de atendimento são fundamentais para otimizar o atendimento pré-hospitalar e, consequentemente, os desfechos clínicos dos pacientes com IAM.

REFERÊNCIAS

DA SILVA VARÃO, Fillype et al. A importância da reanimação cardiopulmonar no atendimento pré-hospitalar. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 1612-1623, 2024.

VIEIRA, Rodrigo Costa Pereira et al. Avaliação do impacto da implantação de um sistema de ambulância pré-hospitalar sobre mortalidade por infarto agudo do miocárdio em um país em desenvolvimento. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, n. 5, p. 756-763, 2022.

SOARES, Francisco Mayron Morais et al. Condutas de enfermagem aplicadas ao paciente com infarto agudo do miocárdio no pré-hospitalar. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 92, n. 30, 2020.

SAMPAIO, CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO; DE FIGUEIREDO, THAÍS MYRLLA MACIEL. ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO LEIGA SOBRE OS PRIMEIROS SOCORROS FRENTE AO PROGNÓSTICO DA VÍTIMA.

DA COSTA, Mildred Patrícia Ferreira; MIYADAHIRA, Ana Maria Kazue. Desfibriladores externos automáticos (DEA) no atendimento pré-hospitalar e acesso público à desfibrilação: uma necessidade real. **O Mundo Da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 8-15, 2008.

FAUSTINO DOS SANTOS MAIA, Luiz. Infarto Agudo do Miocárdio: o perfil de pacientes atendidos na UTI de um hospital público de São Paulo. **RECIEN: Revista Científica de Enfermagem**, 2012.

Capítulo 13

AVANÇOS TECNOLÓGICOS NO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA EM EMERGÊNCIAS CARDIOVASCULARES

TECHNOLOGICAL ADVANCES IN ADVANCED LIFE SUPPORT IN CARDIOVASCULAR EMERGENCIES

Leandro Maia Leão, Paulo Roberto Alves Teixeira, Tiago Roosewel Mota da Costa, Cristina Pedrini da Assuncao.

Resumo

Emergências cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio, parada cardiorrespiratória e arritmias graves, são causas significativas de morbidade e mortalidade globalmente. O suporte avançado de vida (SAV) desempenha um papel crucial no manejo dessas condições, e as inovações tecnológicas têm transformado a forma como essas emergências são abordadas, desde o diagnóstico até o tratamento. Este capítulo explora os avanços tecnológicos que têm aprimorado o SAV em emergências cardiovasculares, incluindo novos dispositivos de monitoramento, sistemas de telemedicina, terapias inovadoras e ferramentas de diagnóstico. Além disso, são discutidos os desafios associados à implementação dessas tecnologias e suas implicações para a formação e a capacitação das equipes de saúde. O objetivo é fornecer uma visão abrangente dos avanços mais recentes, destacando como essas inovações têm contribuído para melhorar os desfechos dos pacientes em situações de emergência cardiovascular.

Abstract

Cardiovascular emergencies, such as acute myocardial infarction, cardiac arrest, and severe arrhythmias, are major causes of morbidity and mortality worldwide. Advanced life support (ALS) plays a crucial role in the management of these conditions, and technological innovations have transformed how these emergencies are approached, from diagnosis to treatment. This chapter explores the technological advances that have enhanced ALS in cardiovascular emergencies, including new monitoring devices, telemedicine systems, innovative therapies, and diagnostic tools. Additionally, the challenges associated with the implementation of these technologies and their implications for training and healthcare team development are discussed. The goal is to provide a comprehensive overview of the latest advancements, highlighting how these innovations have contributed to improving patient outcomes in cardiovascular emergency situations.

INTRODUÇÃO

As emergências cardiovasculares representam uma das principais causas de morte súbita e complicações graves em pacientes adultos, com destaque para o infarto agudo do miocárdio (IAM), as arritmias graves e as paradas cardiorrespiratórias. O suporte avançado de vida (SAV) visa estabilizar o paciente e restaurar a função cardiovascular durante essas crises, sendo um componente essencial no manejo dessas condições de risco. Nos últimos anos, os avanços tecnológicos têm desempenhado um papel fundamental na evolução do SAV, proporcionando ferramentas mais eficazes para diagnóstico precoce, monitoramento contínuo, intervenções terapêuticas e comunicação entre as equipes de atendimento.

A implementação de novas tecnologias em emergências cardiovasculares tem gerado resultados promissores, com redução da mortalidade e melhoria nas taxas de recuperação funcional dos pacientes. Este capítulo explora os avanços mais significativos nesse campo, abordando a utilização de dispositivos inovadores, o impacto das plataformas de telemedicina no atendimento remoto, os progressos nas terapias de suporte e os desafios relacionados à capacitação contínua dos profissionais de saúde.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é explorar os avanços tecnológicos no suporte avançado de vida em emergências cardiovasculares, destacando as inovações que têm contribuído para o manejo mais eficiente e eficaz dessas condições. Além disso, visa identificar os desafios enfrentados na implementação dessas tecnologias e suas implicações para a educação e treinamento das equipes de saúde, com foco na melhoria dos desfechos clínicos e na qualidade do atendimento oferecido aos pacientes em situações de emergência cardiovascular.

METODOLOGIA

Este capítulo baseia-se em uma revisão da literatura recente sobre os avanços tecnológicos no suporte avançado de vida em emergências cardiovasculares. Foram analisados artigos, guidelines internacionais, estudos clínicos e relatórios de organizações especializadas que discutem a implementação e o impacto das novas tecnologias no manejo das emergências cardiovasculares. O foco principal está nas inovações em dispositivos de monitoramento e diagnóstico, sistemas de telemedicina, terapias emergentes e ferramentas de comunicação. Além disso, foram revisados os desafios relacionados à capacitação das equipes de saúde e à adaptação das práticas clínicas a essas novas tecnologias.

RESULTADOS

1. **Dispositivos de Monitoramento e Diagnóstico**

Avanços significativos foram feitos em dispositivos de monitoramento e diagnóstico utilizados no SAV em emergências cardiovasculares. Entre os mais notáveis estão:

- **Monitoramento de ECG em tempo real**: Dispositivos portáteis de eletrocardiograma (ECG) têm permitido a detecção precoce de arritmias, como fibrilação ventricular e taquicardias supraventriculares, facilitando a decisão imediata sobre o tratamento adequado. O uso de dispositivos ECG integrados à tecnologia de telemedicina permite que os dados sejam enviados em tempo real para os centros médicos, acelerando a resposta clínica.
- **Dispositivos de monitoramento hemodinâmico não invasivo**: Novas tecnologias, como os sistemas de monitoramento hemodinâmico não invasivo, têm proporcionado uma visão mais clara e precisa do estado cardiovascular do paciente, permitindo ajustes terapêuticos rápidos sem a necessidade de intervenções invasivas.
- **Dispositivos de ressuscitação automática**: A introdução de desfibriladores automáticos (DEA) e sistemas de ressuscitação automatizada tem sido fundamental para melhorar a taxa de sobrevivência em paradas cardiorrespiratórias.

2. **Telemedicina e Suporte Remoto**

A integração de plataformas de telemedicina no atendimento pré-hospitalar e hospitalar tem sido um marco significativo no SAV em emergências cardiovasculares. Médicos especialistas podem monitorar e interagir com equipes de atendimento em tempo real, oferecendo orientação sobre o manejo de pacientes em situações críticas. Além disso, o uso de telemedicina para realizar diagnósticos remotos tem reduzido significativamente o tempo de resposta, especialmente em locais onde a presença de especialistas pode ser limitada.

3. **Terapias Inovadoras e Suporte Terapêutico**

O uso de terapias emergentes tem mostrado um impacto positivo no prognóstico dos pacientes com emergências cardiovasculares. Alguns avanços incluem:

- **Terapias de resfriamento controlado**: O uso do resfriamento terapêutico, especialmente após a ressuscitação de pacientes com parada cardiorrespiratória, tem demonstrado benefícios na redução de danos cerebrais e melhora na recuperação funcional.
- **Fármacos inovadores**: A introdução de medicamentos que melhoram a perfusão coronariana ou ajudam a estabilizar arritmias tem aumentado as chances de sobrevivência, especialmente quando administrados no atendimento pré-hospitalar.
- **Terapias biológicas**: O uso de terapias regenerativas e biológicas para reparo do tecido cardíaco danificado está sendo explorado e apresenta potencial para melhorar os desfechos a longo prazo dos pacientes com infarto agudo do miocárdio.

4. **Desafios na Implementação de Novas Tecnologias**

Apesar dos avanços significativos, a implementação de novas tecnologias enfrenta vários desafios, incluindo:

- **Capacitação contínua**: A rápida evolução tecnológica exige que as equipes de saúde sejam constantemente treinadas para usar novos dispositivos e protocolos de manejo. A falta de educação continuada pode levar a falhas na utilização das tecnologias e impactar negativamente os desfechos clínicos.
- **Custo e acessibilidade**: A implementação de novas tecnologias pode ser onerosa, e a acessibilidade a essas ferramentas pode ser um desafio, especialmente em países com sistemas de saúde mais limitados.
- **Integração de sistemas**: A integração de dispositivos e plataformas tecnológicas em sistemas de saúde complexos pode ser difícil, especialmente quando as tecnologias não são interoperáveis.

CONCLUSÃO

Os avanços tecnológicos no suporte avançado de vida em emergências cardiovasculares têm promovido melhorias significativas nos desfechos dos pacientes, permitindo uma resposta mais rápida e eficaz às situações de risco vital. Dispositivos de monitoramento avançado, sistemas de telemedicina, novas terapias e ferramentas de ressuscitação têm mostrado resultados promissores em termos de sobrevivência e recuperação funcional. No entanto, os desafios relacionados à capacitação contínua das equipes de saúde, à implementação de tecnologias e à acessibilidade dessas inovações ainda são obstáculos que precisam ser superados. A integração de tecnologias emergentes no SAV representa um passo importante para a melhoria dos cuidados com pacientes em emergências cardiovasculares, mas é fundamental que os profissionais de saúde se mantenham atualizados e preparados para tirar o máximo proveito dessas inovações.

REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, Margarete Aparecida Martins et al. Inovações Tecnológicas no Suporte Avançado de Vida em Cardiologia no Adulto. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 3, p. 1453-1465, 2025.

DO NASCIMENTO, Gleison Lucas Santos et al. Efetividade da Reanimação Cardiopulmonar na Emergência: Atualizações e Boas Práticas em Suporte Avançado de Vida. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 2, p. 60-71, 2025.

ANDRADE, Cintia Marley et al. Resultados de sobrevida após uma parada cardíaca no Brasil. 2014.

MIOTTO, Heberth Cesar. Fatores envolvidos na fixação do aprendizado durante os cursos de suporte avançado de vida em cardiologia. 2007.

DOURADO, Gisele Gomes et al. Assistência de Enfermagem frente a parada cardiorrespiratória no setor da emergência: Um relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e130101522513-e130101522513, 2021.

DEGRAF, Thais Lima; BERTOLIN, Daniela Comelis. Reversão da parada respiratória: avanços e estratégias para aumento dos índices de sobrevivência. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 2, n. 1, 2023.

LOPES, Wi Silva. A equipe multidisciplinar na atenção a pessoa em parada cardiorespiratória: uma revisão de literatura. **Ciência et Praxis**, v. 7, n. 13, p. 49-54, 2014.

Capítulo 14

EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS: MANEJO DE SITUAÇÕES CRÍTICAS EM PACIENTES VULNERÁVEIS

PEDIATRIC EMERGENCIES: MANAGEMENT OF CRITICAL SITUATIONS IN VULNERABLE PATIENTS

Nicolle Maestrella Fiorilli, Mileide Souza Menezes, Ana Claudia Botura, Ylana Nunes de Oliveira, Marco Antonio Lima Gomes, Yoná Christina De Andrade Lopes, Jaqueline Carrara Folly Valente, Danila Maria Gabriel.

Resumo

As emergências pediátricas representam um grande desafio para os profissionais de saúde, dada a vulnerabilidade física e emocional das crianças em situações críticas. As condições que exigem intervenção imediata, como traumas, dificuldades respiratórias, crises convulsivas e doenças infecciosas graves, exigem habilidades clínicas específicas, estratégias terapêuticas adaptadas e uma abordagem sensível à faixa etária. Este capítulo aborda os principais desafios no manejo das emergências pediátricas, com ênfase nas estratégias de avaliação rápida, estabilização e intervenções terapêuticas. São discutidos também os avanços em tecnologias de diagnóstico, como a ultrassonografia portátil e os monitores de parâmetros vitais específicos para pediatria. Além disso, a importância do suporte emocional e psicológico tanto para os pacientes quanto para suas famílias é destacada, visando promover um atendimento humanizado e de qualidade.

Abstract

Pediatric emergencies represent a major challenge for healthcare professionals, given the physical and emotional vulnerability of children in critical situations. Conditions requiring immediate intervention, such as trauma, respiratory distress, seizures, and severe infectious diseases, demand specific clinical skills, adapted therapeutic strategies, and an age-appropriate approach. This chapter addresses the main challenges in managing pediatric emergencies, focusing on rapid assessment, stabilization, and therapeutic interventions. Technological advances in diagnostic tools, such as portable ultrasound and pediatric-specific vital signs monitors, are also discussed. Additionally, the importance of emotional and psychological support for both patients and their families is emphasized to promote a humanized and high-quality care approach.

INTRODUÇÃO

O atendimento às emergências pediátricas é uma das áreas mais desafiadoras da medicina, uma vez que as crianças apresentam características fisiológicas e psicológicas distintas dos adultos. Essas diferenças tornam o diagnóstico e o tratamento das emergências mais complexos, exigindo conhecimento especializado, abordagens adaptadas à idade e treinamento contínuo das equipes de saúde.

Em situações de emergência, a criança é um paciente vulnerável, e a intervenção precoce pode fazer a diferença entre a vida e a morte, ou entre a recuperação total e as sequelas permanentes. Isso é particularmente evidente em condições como trauma, insuficiência respiratória, crises convulsivas e condições infecciosas agudas, que exigem um atendimento ágil, eficaz e altamente especializado. Este capítulo aborda as principais situações emergenciais pediátricas, discutindo os protocolos atuais para o manejo dessas condições e as inovações tecnológicas que têm sido introduzidas para melhorar o diagnóstico e tratamento.

Além das questões clínicas, o atendimento pediátrico em emergências também envolve considerações emocionais e psicológicas, tanto para a criança quanto para a família. O suporte emocional é essencial para minimizar o trauma psicológico, e a comunicação eficaz com os familiares é fundamental para o sucesso do tratamento.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo é fornecer uma visão abrangente do manejo das emergências pediátricas, com foco nos desafios clínicos, nas estratégias de diagnóstico e nas inovações terapêuticas. Além disso, pretende-se explorar a importância do cuidado multidisciplinar e do suporte emocional durante o atendimento de crianças em situações críticas, garantindo uma abordagem holística que envolva não apenas a saúde física, mas também o bem-estar emocional e psicológico dos pacientes e suas famílias.

METODOLOGIA

Este capítulo baseia-se em uma revisão da literatura atual sobre emergências pediátricas, incluindo artigos clínicos, diretrizes internacionais e protocolos atualizados. A pesquisa abrange a avaliação inicial e estabilização de pacientes pediátricos, os avanços nas tecnologias de diagnóstico e monitoramento, além das intervenções terapêuticas mais eficazes para diferentes tipos de emergências. A revisão também considera a formação e a capacitação das equipes de saúde, bem como a importância do suporte psicológico tanto para os pacientes quanto para seus familiares durante o atendimento.

RESULTADOS

1. **Avaliação Inicial e Estabilização**

A avaliação inicial da criança em uma situação de emergência deve ser rápida e precisa, utilizando os princípios da triagem e da estabilização imediata. A avaliação ABCDE (A:

vias aéreas, B: respiração, C: circulação, D: déficit neurológico, E: exposição) é o protocolo amplamente utilizado para garantir que todas as áreas críticas sejam abordadas de forma sistemática. Em muitas emergências pediátricas, a estabilização inicial é crucial para evitar complicações graves.

- **Vias Aéreas e Respiração**: A obstrução das vias aéreas é uma causa comum de insuficiência respiratória em crianças, sendo essencial garantir a permeabilidade das vias aéreas e administrar oxigênio adequadamente. O uso de dispositivos como máscara laríngea e ventilação positiva com pressão controlada tem sido eficaz para estabilizar crianças com dificuldades respiratórias.
- **Circulação**: A instabilidade circulatória pode ocorrer devido a trauma, desidratação, sepse ou outras condições. O uso de fluidos intravenosos é frequentemente necessário para restabelecer a perfusão e garantir uma pressão arterial adequada. A monitorização contínua dos parâmetros vitais, como pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio, é essencial para detectar rapidamente qualquer deterioração.

2. **Tratamento de Condições Emergenciais Comuns em Pediatria**

- **Trauma**: O trauma é uma das principais causas de mortalidade e morbidade em crianças. O manejo inicial inclui a estabilização das vias aéreas, controle da hemorragia, imobilização de fraturas e monitoramento contínuo. Inovações em dispositivos de imobilização e tecnologias de imagem, como ultrassom portátil, têm melhorado a avaliação de lesões em tempo real, facilitando a tomada de decisão no tratamento de traumas pediátricos.
- **Crises Convulsivas**: As convulsões são comuns em emergências pediátricas, muitas vezes resultando de febre, infecção ou distúrbios metabólicos. O tratamento imediato com benzodiazepínicos, como o lorazepam ou diazepam, é indicado para controlar as convulsões. A monitorização contínua e a identificação da causa subjacente são essenciais para o manejo adequado.
- **Insuficiência Respiratória**: A insuficiência respiratória em crianças pode ser causada por uma variedade de condições, incluindo asma, bronquiolite viral ou pneumonia. O uso de ventilação não invasiva, como CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas), tem mostrado benefícios no manejo da insuficiência respiratória aguda em crianças.

3. **Avanços Tecnológicos no Manejo de Emergências Pediátricas**

- **Ultrassonografia Portátil**: A ultrassonografia portátil tem se mostrado uma ferramenta útil para a avaliação rápida de lesões internas, como hemorragias e fraturas. Esse dispositivo permite uma avaliação de imagem em tempo real, ajudando na tomada de decisões rápidas no atendimento inicial.
- **Monitoramento de Parâmetros Vitais**: A tecnologia de monitoramento contínuo de parâmetros vitais específicos para pediatria, como o uso de monitores de pressão arterial não invasivos e dispositivos de oximetria de pulso, tem contribuído para a detecção precoce de complicações e melhoria da resposta terapêutica.

4. **Suporte Psicológico e Comunicação com as Famílias**

Além do manejo físico das emergências, o suporte psicológico tem um papel fundamental no atendimento pediátrico. Crianças em situações de emergência experimentam níveis elevados de estresse e medo, e a presença de familiares é crucial para o conforto emocional. A comunicação clara e empática com os pais ou responsáveis é essencial para reduzir a ansiedade e garantir a cooperação durante o tratamento. Programas de suporte psicológico para famílias também têm mostrado benefícios no manejo do trauma emocional causado pela experiência de emergência.

CONCLUSÃO

O manejo de emergências pediátricas requer uma abordagem multidisciplinar e altamente especializada, considerando as características fisiológicas e psicológicas das crianças. A avaliação rápida, estabilização e intervenção precoce são cruciais para melhorar os desfechos clínicos. Os avanços em tecnologias de diagnóstico, como a ultrassonografia portátil, e os dispositivos de monitoramento de parâmetros vitais específicos para pediatria têm melhorado significativamente o manejo dessas emergências. Além disso, o suporte emocional para a criança e sua família deve ser integrado ao cuidado físico, garantindo um atendimento holístico e humanizado. O treinamento contínuo das equipes de saúde e a adoção de protocolos baseados em evidências são fundamentais para o sucesso no atendimento a emergências pediátricas.

REFERÊNCIAS

PIANCA, Thiago Gatti et al. Identificação e manejo inicial de intoxicações por álcool e outras drogas na sala de emergência pediátrica☆. **Jornal de Pediatria**, v. 93, p. 46-52, 2017.

CAZZOLETTI, Giulia et al. Manejo e tratamento da anafilaxia na pediatria: intervenções imediatas e estratégias de suporte. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 4, p. e71620-e71620, 2024.

POLITRAUMATIZADO, PEDIÁTRICO. ABORDAGEM TERAPÊUTICA E MANEJO INICIAL DO PACIENTE PEDIÁTRICO POLITRAUMATIZADO THERAPEUTIC APPROACH AND INITIAL MANAGEMENT TO POLYTRAUMATIZED PEDIATRIC PATIENTS ABORDAJE TERAPÉUTICO Y MANEJO INICIAL DEL PACIENTE. **Revista Foco| Edição Especial| e5583| p**, v. 1, n. 11, p. 11, 2024.

BACCARINI PIRES, Catarina Amorim et al. ABORDAGEM TERAPÊUTICA E MANEJO INICIAL DO PACIENTE PEDIÁTRICO POLITRAUMATIZADO. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 17, 2024.

VIEIRA, Tatiana Tarkina et al. Avaliação da classificação de risco na emergência pediátrica: utilização de um protocolo validado. 2020.

MARQUES, Carla Adriana; ROSETTI, Késia Alves Gomes; PORTUGAL, Flávia Batista. Segurança do paciente em serviços de urgência e emergência: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 2, p. 172-194, 2021.

TADEU, Igor dos Santos. Condutas e desafios da enfermagem no manejo da parada cardiorrespiratória em pacientes com COVID-19 em ambiente hospitalar. 2021.

Capítulo 15

HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: USO DE CAPTOPRIL NO SETOR DE EMERGÊNCIA

SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION: USE OF CAPTOPRIL IN THE EMERGENCY DEPARTMENT

LETÍCIA MASCARENHAS FARIAS

Discente - Universidade de Rio Verde - Campus Goianésia

FERNANDA GONÇALVES PEREIRA

Discente - Universidade de Rio Verde - Campus Goianésia

IZADORA MARQUES CICUTO

Discente - Universidade de Rio Verde - Campus Goianésia,

LYCIA SANTANA DE ALMEIDA

Discente - Universidade de Rio Verde - Campus Goianésia,

LEONARDO VITOR GOMES

Orientador – Universidade Evangélica de Goiás,

Resumo

A hipertensão arterial é uma doença crônica e multifatorial, caracterizada por alteração nos níveis pressóricos, essa condição depende de fatores genéticos, ambientais e sociais e pode gerar diversas consequências na Urgência e Emergência. **Objetivo:** elaborar uma avaliação do uso do captopril no setor de Urgência e Emergência no contexto de Hipertensão Arterial. Metodologia: utilizou-se uma revisão bibliográfica da literatura, pela inclusão de artigos publicados entre 2018 a 2013, **Resultados e Discussão**: notou-se que o captopril administrado por via sublingual foi a droga de escolha quando se pretendia reduzir de forma súbita a pressão arterial. **Considerações finais**: desse modo, de acordo com as análises feitas, a respeito do uso do captopril sublingual, observou-se eficácia no seu uso na emergências, e foi visto que não existe diferença, estatisticamente, entre as médias dos valores de redução da Pressão Arterial Sistólica quando comparada com a administração por via oral.

Palavras-chave: Captopril; Hipertensão Arterial; Urgência e Emergência.

Abstract

Hypertension is a chronic and multifactorial disease characterized by alterations in blood pressure levels. This condition depends on genetic, environmental, and social factors and can lead to various consequences in emergency and urgent situations. **Objective:** To evaluate the use of captopril in the emergency department within the context of hypertension. **Methodology:** A bibliographic review of the literature was conducted, including articles published between 2018 and 2013. **Results and Discussion:** It was observed that captopril administered sublingually was the drug of choice when a sudden reduction in blood pressure was desired.**Conclusions:** According to the analyses conducted on the use of sublingual captopril, its effectiveness in emergencies was observed, and it was found that there is no statistically significant difference between the mean values of reduction in systolic blood pressure when compared to oral administration.

Keywords: Captopril; Arterial Hypertension ; Urgency and Emergency.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) definida por níveis pressóricos, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e/ ou medicamentoso) superam os riscos. Trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/ epigenéticos, ambientais e sociais (Barroso et al; Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020). O diagnóstico é baseado por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. (Barroso et al;Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial,2020).

Perante as medicações disponíveis para o controle da pressão arterial, as cinco principais classes de fármacos anti-hipertensivos são os diuréticos (DIU), bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA) e betabloqueadores (BB).

Assim, os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) tem como prioridade de escolha na área de emergência, em destaque o uso do Captopril, devido à eficácia na redução dos níveis pressóricos com boa tolerância pelo paciente (Silva et al; Biomedica Brasiliensia, 2018). De acordo com (BARROSO, et al) o exame físico deve ser feito de forma minuciosa, com medida correta da PA e da frequência cardíaca, além da estratificação de risco cardiovascular.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, realizada no mês de agosto de 2023, através da análise de artigos nas bases de dados *SciElo,* Google Acadêmico e PubMed. As buscas foram feitas utilizando os descritores "Captopril", "Urgência e Emergência " e "Hipertensão Arterial ". Com isso, os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2018 a 2023, nos idiomas português e inglês e disponíveis na íntegra e os critérios de exclusão foram artigos incompletos ou que fugiram da temática abordada. Assim, diante dos artigos encontrados sobre o tema, 4 foram selecionados para o estudo em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nota-se que os pacientes admitidos com crises hipertensivas nas emergências deveriam ser conduzidos de forma ágil e eficaz, para que dessa forma pudesse ser evitado maiores lesões em órgãos nobres. Segundo (BARROSO, et al), a estimativa de risco cardiovascular é importante, como também a avaliação do uso de medicamentos contínuos, comorbidades e fatores que possam gerar aumento da PA no paciente. A avaliação do paciente hipertenso deve levar em conta se este tem ou não feito adesão medicamentosa de forma adequada no seguimento do tratamento.

> Vários fatores podem estar associados à falta de controle da PA, desde a falta de adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso até a falta de resposta ao tratamento instituído, o qual não vinha sendo monitorado. É importante salientar a necessidade de acompanhamento regular de pacientes hipertensos, uma vez que vários levantamentos mostram níveis pressóricos não controlados de pacientes sob tratamento e que afirmam o uso correto dos medicamentos (SILVA et al., 2018).

Diante disso, o captopril, que age inibindo a enzima conversora de angiotensina (ECA), administrado por via sublingual foi a droga de escolha quando se pretendia reduzir de forma súbita a pressão arterial do paciente, já

que seu efeito é mais eficaz nos primeiros 30 minutos por ter uma absorção mais rápida e uma maior biodisponibilidade, e foi a que levou o menor tempo médio para normalização da PA.

> Originalmente, o captopril é preconizado para uso oral embora seja largamente utilizado por via SL no tratamento da urgência hipertensiva com a suposta ideia de efeito mais rápido, no entanto, tal resultado não foi observado. Ao se comparar as duas vias, a SL apresenta absorção mais rápida bem como maior biodisponibilidade devido à inexistência do efeito de primeira passagem, porém, as características do medicamento não são compatíveis com a via em questão. (SOUZA et al., 2022, p. 74)

Vale salientar também que o captopril é um medicamento efetivo no tratamento de picos hipertensivos em puérperas. Porém, foi visto que quando comparado o uso do captopril por via oral e por via sublingual nos pacientes estudados, poderia utilizar quaisquer dos dois métodos por não terem encontrado nenhuma diferença significativa de redução das médias das PAS.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir, de acordo com os artigos estudados, que grande parte dos pacientes admitidos na emergência já eram diagnosticados com HAS e faziam uso de medicamentos para controle da pressão. Porém, foi visto que esses pacientes não seguiam o tratamento de forma mais adequada, esquecendo de tomar os remédios prescritos, os tomando fora do horário ou não mudando os hábitos de vida que levaram a essa patologia. Por isso, surge a necessidade de aprimorar ações de prevenção e cuidados para pacientes hipertensos, para evitar o aumento da admissão de pacientes com crises hipertensivas nos setores de urgência e emergência. Assim, a promoção de mudanças de estilo de vida, por meio de alimentação balanceada e a prática de exercícios físicos são essenciais para evitar alterações cardíacas. A respeito do uso do captopril por via sublingual nas emergências foi visto que não existe diferença,

estatisticamente, entre as médias dos valores de redução da PAS quando comparada com a administração por via oral. A equipe multidisciplinar hospitalar também deve adaptar o tratamento com captopril, de forma adequada ao bem-estar físico dos pacientes.

REFERÊNCIAS

BARROSO, et al. D**iretrizes brasileiras de hipertensão arterial** – 2020. Arquivos brasileiros de cardiologia, 2021. Disponível em:http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf

DIAS, K. G. M.; DIETRICH, K. A.; PEDRO, M. C.; DE MENESES, E. C. **VIABILIDADE DO CAPTOPRIL SUBLINGUAL EM CRISES HIPERTENSIVAS.** Revista Ensaios Pioneiros, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 34–40, 2020. DOI: 10.24933/rep.v4i1.217.
Disponível em: https://ensaiospioneiros.usf.edu.br/ensaios/article/view/217. Acesso em: 4 set. 2024.
KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** São Paulo: Manole, 1998. 746 p.

SOUZA, D. G. de et al. ***Aspectos clínicos e principais condutas realizadas em situações de urgências e emergências hipertensivas: uma revisão narrativa*.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, 2022.

SILVA, M. R. et al. AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DOS NÍVEIS PRESSÓRICOS EM PACIENTES COM URGÊNCIA HIPERTENSIVA TRATADOS COM CAPTOPRIL POR VIA ORAL OU SUBLINGUAL. **Acta Biomédica Brasiliensia**, v. 9, n. 2, p. 67, 2018. Disponível em:file:///C:/Users/conta/Downloads/Dialnet-AvaliacaoDaReducaoDosNiveisPressoricosEmPacientesC-6789411.pdf.

Capítulo 16

Manejo da Parada Cardiorrespiratória no Atendimento Pré-Hospitalar: Adaptação de Protocolos, Compressões de Alta Qualidade e Considerações Éticas e Humanas

Management of Cardiorespiratory Arrest in Prehospital Care: Protocol Adaptation, High-Quality Compressions, and Ethical and Human Considerations

TALES ANTUNES FRANZINI

Médico do Corpo Clínico da Transul Emergências Médicas (T.E.M) – Porto Alegre/RS

Resumo

A parada cardiorrespiratória (PCR) em ambiente pré-hospitalar é um evento crítico que exige uma resposta rápida e coordenada, especialmente em cenários onde os recursos são limitados. Este capítulo examina o manejo da PCR, com ênfase nas compressões torácicas de alta qualidade e na adaptação dos protocolos para diferentes grupos populacionais (adultos, crianças, lactentes e gestantes). O uso de dispositivos automáticos de compressão, como o AutoPulse™ e o LUCAS™, é discutido como uma inovação significativa, capaz de melhorar a eficácia das compressões. Além disso, são analisados os aspectos humanos e emocionais envolvidos na ressuscitação, destacando o impacto psicológico nas equipes de emergência e nas famílias. O capítulo também questiona a aplicabilidade universal das diretrizes da American Heart Association (AHA) e do European Resuscitation Council (ERC), propondo adaptações para diferentes contextos culturais e socioeconômicos. A conclusão destaca a importância do treinamento contínuo e da personalização dos protocolos para aprimorar os desfechos clínicos.

Abstract

Cardiorespiratory arrest (CRA) in the prehospital setting is a critical event that demands a swift and coordinated response, especially in scenarios where resources are limited. This chapter examines the management of CRA, emphasizing high-quality chest compressions and the adaptation of protocols for different population groups (adults, children, infants, and pregnant women). The use of automatic compression devices, such as AutoPulse™ and LUCAS™, is discussed as a significant innovation, capable of enhancing the effectiveness of compressions. Additionally, the chapter analyzes the human and emotional aspects of resuscitation, highlighting the psychological impact on emergency teams and families. The chapter also questions the universal applicability of guidelines from the American Heart Association (AHA) and the European Resuscitation Council (ERC), suggesting adaptations for diverse cultural and socioeconomic contexts. The conclusion underscores the importance of continuous training and protocol customization to improve clinical outcomes.

Keywords: Cardiorespiratory arrest; Chest compressions; Prehospital care; Protocol adaptation; Human aspects; Ethical considerations.

1 INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) é uma das emergências médicas mais complexas e desafiadoras, especialmente em ambientes pré-hospitalares, onde o tempo e os recursos são limitados. A classificação da PCR como primária ou secundária influencia diretamente as intervenções aplicadas, e o sucesso da ressuscitação depende de uma resposta rápida e coordenada

Este capítulo apresenta uma análise abrangente do manejo da PCR, abordando desde as compressões torácicas de alta qualidade e o uso de tecnologias inovadoras até os aspectos humanos e emocionais envolvidos no processo de ressuscitação.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, abrangendo artigos publicados entre 2010 e 2024 nas bases de dados PubMed, Scielo e Cochrane Library. Foram incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e diretrizes de sociedades internacionais de reanimação, como a American Heart Association (AHA) e o European Resuscitation Council (ERC).

Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram:

- Estudos que abordam compressões torácicas de alta qualidade em diferentes contextos pré-hospitalares.
- Artigos que discutem o manejo específico para populações vulneráveis (lactentes, crianças, gestantes).
- Diretrizes internacionais e estudos que avaliam o impacto de dispositivos automáticos de compressão, como AutoPulse™ e LUCAS™.

Foram excluídos estudos que não apresentavam dados clínicos robustos ou que não especificavam o contexto pré-hospitalar.

Análise dos Dados

Os dados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, com foco na integração de evidências clínicas sobre compressões de alta qualidade e adaptação de protocolos. Foi realizada uma avaliação crítica da aplicabilidade dos estudos incluídos, considerando a diversidade dos cenários de atendimento e as limitações práticas enfrentadas pelas equipes de emergência

.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compressões Torácicas de Alta Qualidade e Uso de Dispositivos Automáticos

Compressões torácicas de alta qualidade são fundamentais para o sucesso da RCP, mas sua eficácia pode ser prejudicada por diversos fatores, como fadiga dos socorristas e condições adversas durante o transporte. O uso de dispositivos automáticos, como o AutoPulse™ e o LUCAS™, tem se mostrado uma alternativa eficaz para manter compressões consistentes, além de liberar a equipepara outras intervenções críticas.

Fatores que Afetam a Qualidade das Compressões

- Fadiga do socorrista: Estudos indicam que a qualidade das compressões começa a declinar após 2 minutos devido à fadiga. A rotação de socorristas a cada 2 minutos é recomendada para manter a eficácia.
- Ambiente adverso: A realização de compressões em locais instáveis (como escadas ou transporte em ambulâncias) reduz a eficácia. O uso de dispositivos de compressão automática, como o LUCAS™ ou AutoPulse™, pode minimizar essas ineficiências.
- Condição do paciente: Pacientes obesos ou com deformidades torácicas requerem maior força para alcançar a profundidade adequada, enquanto pacientes idosos com fragilidade óssea correm maior risco de fraturas costais.

Uso de Dispositivos Automáticos de Compressão

- **AutoPulse™:** O AutoPulse™ utiliza uma cinta mecânica que envolve o tórax do paciente, aplicando compressões contínuas e ajustadas ao tamanho do tórax. Este dispositivo oferece compressões mais profundas e distribui a pressão de forma homogênea, reduzindo o risco de lesões.
- **LUCAS™:** O LUCAS™ é um compressor automático que utiliza um pistão para aplicar compressões diretamente sobre o esterno, mantendo uma profundidade constante de 5-6 cm

e uma frequência de 100-120 compressões por minuto. Sua fácil aplicação permite compressões contínuas durante o transporte, aumentando a eficácia da RCP.

Vantagens no Atendimento Pré-Hospitalar:

- **Consistência e qualidade:** Dispositivos automáticos garantem compressões uniformes e de alta qualidade, reduzindo a variabilidade causada pela fadiga.
- **Liberação de recursos humanos:** O uso de AutoPulse™ e LUCAS™ permite que membros da equipe foquem em outras intervenções críticas, como administração de medicamentos e manejo da via aérea.
- **Eficiência e segurança durante o transporte:** Manter compressões manuais de alta qualidade durante o transporte é desafiador. Dispositivos automáticos garantem compressões contínuas e eficazes, mesmo em movimento.

Diferenças Específicas nos Protocolos de Ressuscitação

A abordagem para diferentes populações (adultos, crianças, lactentes e gestantes) varia conforme as características fisiológicas e anatômicas de cada grupo, o que influencia diretamente as intervenções aplicadas.

Adultos

Nos adultos, as compressões torácicas devem ter uma profundidade de 5-6 cm e uma frequência de 100-120 compressões por minuto. A desfibrilação precoce e o uso de medicamentos como adrenalina são essenciais.

Crianças (1 a 8 anos

Em crianças, as compressões podem ser realizadas com uma ou duas mãos e devem alcançar uma profundidade de 4~5 cm, com ênfase na ventilação devido à menor reserva respiratória. O uso de desfibriladores pediátricos é recomendado. Em condições onde não há acesso à via aérea definitiva e com somete um socorrista, a relação entre compressões e ventilações mantém a

mesma do adulto (30 compressões: 2 ventilações); quando há dois socorristas podem ser realizadas relação 15:2 (15 compressões para 2 ventilações). A fisiologia infantil, com maior complacência torácica e menor reserva respiratória, exige uma abordagem que priorize a ventilação.

Lactentes (menores de 1 ano)

As compressões são realizadas com dois dedos, centralizados no esterno, em uma profundidade de 4 cm, cobrindo ⅓ do diâmetro anteroposterior do tórax. A ventilação é particularmente importante, pois a PCR em lactentes é frequentemente de origem respiratóri. A técnica de dois socorristas, utilizando ambos os polegares, melhora a eficácia, minimiza o risco de lesões e garante reexpansão torácica adequada .

Gestantes

A inclinação lateral de 30° ou o deslocamento manual do útero é crucial para evitar compressão da veia cava. Em PCR prolongada (se gestação viável, a depender do serviço e de critérios de cada região, porém consideraremos o número de 5 minutos para PCR prolongada, já que este é o tempo mais rotineiramente encontrado na literatura), a cesariana perimorte deve ser considerada para aumentar as chances de sobrevivência materna e fetal.

Critérios para Interrupção das Manobras de Ressuscitação

A decisão de interromper a ressuscitação é complexa e deve considerar fatores clínicos e éticos. Os principais critérios recomendados incluem:

- Ausência de resposta após 20-30 minutos de RCP de alta qualidade: Se não houver sinais de retorno da circulação espontânea (RCE) após 30 minutos de manobras contínuas e adequadas, a interrupção pode ser considerada, especialmente se a PCR não for presenciada e o tempo até o início da RCP foi prolongado.
- Assistolia persistente: Em casos de assistolia não reversível, onde causas tratáveis (como hipóxia, hipovolemia, hipotermia) já foram excluídas.

- Avaliação de fatores clínicos irreversíveis: Como sinais de morte biológica (rigidez cadavérica, livor mortis) ou lesões incompatíveis com a vida.

A decisão final deve ser feita pela equipe médica, considerando o contexto clínico e as orientações locais de protocolos. A comunicação clara com a família e a documentação adequada são passos essenciais nesse processo.

Aspectos Humanos e Emocionais na Ressuscitação

O processo de ressuscitação não envolve apenas manobras técnicas, mas também aspectos humanos e emocionais profundos. No cenário pré-hospitalar, os socorristas frequentemente precisam lidar com o contato direto com familiares durante o procedimento, o que pode intensificar a pressão emocional.

- **Impacto na Equipe de Emergência:** Os profissionais de emergência muitas vezes enfrentam um desgaste emocional significativo ao realizar ressuscitação em pacientes críticos, especialmente quando há envolvimento de crianças ou quando o desfecho é desfavorável. A síndrome de burnout é uma preocupação real, destacando a necessidade de suporte psicológico para a equipe. Treinamentos que incluem simulações realísticas e discussões de casos ajudam a preparar os socorristas para lidar com o estresse emocional.
- **Contato com Familiares:** Durante a ressuscitação, a presença de familiares pode ser tanto um desafio quanto uma oportunidade para proporcionar suporte emocional. Comunicar-se de forma clara e empática é crucial, especialmente ao explicar os procedimentos realizados e ao discutir o prognóstico. Estudos indicam que permitir a presença de familiares durante a ressuscitação pode proporcionar um senso de conforto e fechamento, apesar do impacto emocional.
- **Decisões Éticas e Comunicação:** A decisão de interromper a ressuscitação é um dos momentos mais difíceis para a equipe médica, especialmente quando o paciente é jovem ou quando há forte envolvimento emocional por parte da família. A comunicação deve ser feita com sensibilidade, oferecendo explicações claras sobre os critérios utilizados e respeitando o momento de luto dos familiares. A abordagem centrada no paciente e na família é essencial para minimizar o sofrimento emocional.

Aplicabilidade Universal das Diretrizes

As diretrizes da AHA e do ERC fornecem um padrão para o manejo da PCR, mas a aplicabilidade universal dessas recomendações é limitada. Em países de baixa renda, o acesso a DEA e dispositivos automáticos de compressão é restrito, exigindo adaptação dos protocolos. Diferenças culturais e socioeconômicas também influenciam a implementação das diretrizes, especialmente em comunidades onde o entendimento sobre ressuscitação e o papel dos socorristas pode variar. Porém, faltam estudos que analisem estes detalhes individuais.

4 CONCLUSÃO

O manejo da parada cardiorrespiratória (PCR) no ambiente pré-hospitalar exige uma abordagem integrada que combina intervenções técnicas de alta qualidade, adaptação dos protocolos para diferentes populações, e o uso de inovações tecnológicas para otimizar os resultados clínicos. A realização de compressões torácicas consistentes e eficazes, o manejo adequado da via aérea, e a desfibrilação precoce permanecem os pilares da ressuscitação cardiopulmonar, sendo esses fatores críticos para aumentar as chances de retorno da circulação espontânea (RCE).

Este capítulo destacou a importância da personalização dos protocolos de ressuscitação para diferentes grupos populacionais (adultos, crianças, lactentes e gestantes), considerando as especificidades fisiológicas que influenciam as intervenções. As evidências revisadas sugerem que uma abordagem adaptada melhora significativamente os desfechos clínicos, reduzindo as complicações e aumentando as taxas de sobrevivência com boa função neurológica.

A introdução de dispositivos automáticos de compressão torácica, como AutoPulse™ e LUCAS™, representa um avanço importante, especialmente em cenários de transporte prolongado e em serviços de emergência com equipes reduzidas. Embora essas tecnologias ofereçam compressões de alta qualidade e liberem recursos humanos para outras intervenções, sua implementação enfrenta desafios relacionados ao custo e à necessidade de treinamento especializado. A avaliação contínua do impacto desses dispositivos nos desfechos da PCR é essencial, especialmente em contextos de recursos limitados.

As limitações na aplicabilidade universal das diretrizes da AHA e ERC foram identificadas como um desafio significativo, principalmente em países de baixa e média renda, onde a disponibilidade de dispositivos e a infraestrutura são restritas. Adaptações locais dos protocolos são necessárias para garantir que as intervenções sejam viáveis e culturalmente apropriadas, maximizando a eficácia mesmo em ambientes com recursos limitados.

Do ponto de vista ético e humano, o manejo da PCR no pré-hospitalar não se limita às intervenções técnicas. A decisão de interromper a ressuscitação envolve considerações éticas complexas e deve ser baseada em critérios claros e bem definidos, comunicados de forma empática aos familiares. O impacto emocional nos socorristas também deve ser reconhecido, e estratégias de suporte psicológico devem ser implementadas para minimizar o risco de burnout.

Recomendações Finais:

- **Treinamento contínuo e realístico:** Investir em programas de treinamento que incluam simulações de alta complexidade, abordando tanto aspectos técnicos quanto o manejo emocional e ético da PCR.
- **Adaptação dos protocolos para diferentes populações e contextos:** Desenvolver diretrizes flexíveis que possam ser adaptadas às características fisiológicas dos pacientes e às limitações de recursos de cada serviço.
- **Avaliação crítica e pesquisa contínua:** Realizar estudos futuros que investiguem o impacto de novas tecnologias e adaptações de protocolo nos desfechos da PCR em diferentes cenários, incluindo áreas de baixa renda e ambientes remotos.
- **Integração de suporte psicológico:** Implementar programas de apoio para socorristas e estratégias de comunicação empática com familiares durante e após a ressuscitação, promovendo um atendimento mais humanizado e ético.

Em suma, o manejo eficaz da PCR em ambiente pré-hospitalar requer uma combinação de intervenções baseadas em evidências, personalização dos cuidados e sensibilidade às necessidades emocionais e culturais envolvidas. A integração dessas abordagens é essencial para melhorar as taxas de sobrevivência e fornecer um atendimento de alta qualidade, centrado no paciente e na família.

REFERÊNCIAS

American Heart Association (AHA). 2020 Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation, v. 142, p. S337-S357, 2020.

European Resuscitation Council (ERC). Guidelines for Resuscitation 2021. Resuscitation, v. 161, p. 1-60, 2021.

RUBERTSSON, S., et al. Mechanical Chest Compressions and Cardiopulmonary Resuscitation Outcomes. New England Journal of Medicine, v. 367, p. 1084-1093, 2012.

SOAR, J., et al. Advanced Life Support Guidelines. Resuscitation, v. 156, p. A83-A150, 2020.

JABRE, P., et al. Family Presence during Cardiopulmonary Resuscitation. New England Journal of Medicine, v. 368, p. 1008-1018, 2013.

ATKINS, D. L., et al. Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Circulation, v. 142, p. S469-S523, 2020.

PERKINS, G. D., et al. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation, v. 156, p. A1-A104, 2020.

OLASVEENGEN, T. M., et al. Debriefing and Support for Emergency Medical Teams after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Circulation, v. 141, p. e995-e1010, 2020.

NICHOL, G., et al. Regional Variation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Incidence and Outcome. JAMA, v. 300, n. 12, p. 1423-1431, 2008.

LUND-KORDAHL, I., et al. Outcomes of In-Hospital and Out-of-Hospital Cardiac Arrests in Pregnancy. Resuscitation, v. 90, p. 130-135, 2015.

MACIEL, C. B., et al. Ethical Challenges in Cardiopulmonary Resuscitation: Family Presence and Decision-Making in Out-of-Hospital Scenarios. Emergency Medicine Journal, v. 37, n. 6, p. 375-380, 2020.

Capítulo 17

MORTALIDADE EM ATENDIMENTOS DE URGÊNCIA RELACIONADOS A NEOPLASIAS NO BRASIL: ANÁLISE TEMPORAL E REGIONAL

MORTALITY IN EMERGENCY CARE RELATED TO NEOPLASMS IN BRAZIL: TEMPORAL AND REGIONAL ANALYSIS

RAFAELA DE ANDRADE

UFCSPA

FRANCO PICCOLOTTO CONCOLATTO

UFCSPA

CELINA RODRIGUES FLORES

Unisinos

PEDRO HENRIQUE DE BITENCOURT PATRÍCIO

UFSC - Tubarão

RAFAELLE FÜHR SOARES

Universidade Feevale

TALIA GREICI SETTE

Universidade Feevale

YANA LOBO DA ROSA PALLAORO

UFCSPA

RESUMO

Objetivo: Este estudo teve como objetivo analisar a mortalidade em atendimentos de urgência relacionados a neoplasias no Brasil entre os anos de 2018 e 2023. O foco principal foi investigar variações temporais e regionais para identificar áreas críticas e fatores que influenciam as disparidades na mortalidade por neoplasias em contextos de emergência. **Metodologia**: Realizou-se uma análise retrospectiva utilizando dados secundários obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), acessados por meio da plataforma TABNET do DATASUS. A coleta de dados focou no capítulo II da CID-10, referente a neoplasias (tumores), discriminando os óbitos por ano, região do país, sexo, faixa etária e cor/raça dos pacientes. O período analisado abrangeu os anos de 2018 a 2023, englobando as regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Para a análise estatística e visualização dos dados, utilizou-se o Microsoft Excel. O estudo focou em calcular médias anuais de óbitos, desvios padrão e variações percentuais ao longo dos anos para identificar tendências e padrões regionais. Não houve necessidade de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, pois os dados utilizados são secundários e de acesso público, garantindo o anonimato dos pacientes. **Resultados e Discussão**: Os resultados mostraram um total de 345.894 óbitos por neoplasias em atendimentos de urgência durante o período analisado. Observou-se um aumento geral nos números de óbitos de 2018 (55.105 óbitos) a 2023 (61.773 óbitos), exceto por uma queda em 2020 e 2021, atribuída ao impacto da pandemia de COVID-19. Durante esse período, a superlotação dos serviços de saúde e as restrições de acesso reduziram o número de diagnósticos e tratamentos, resultando em subnotificação e posterior aumento da gravidade dos casos. A análise por região não demonstrou disparidades significativas entre as macrorregiões, mas o Sudeste apresentou o maior número absoluto de óbitos, em parte devido à sua maior densidade populacional e infraestrutura hospitalar mais desenvolvida.A análise por faixa etária indicou que a maioria dos óbitos ocorreu entre pacientes de 60 a 69 anos (98.321 óbitos), seguidos pela faixa de 70 a 79 anos (79.549 óbitos). Isso reflete o perfil demográfico de maior risco, associado à idade avançada e presença de comorbidades. Em relação ao gênero, houve uma leve predominância de óbitos em homens (175.472) em comparação com mulheres (170.422), corroborando

estudos que associam fatores de risco, como tabagismo e exposição a agentes cancerígenos, a um maior impacto nos homens. **Considerações Finais**: A análise evidenciou a importância de protocolos bem definidos para o manejo de emergências oncológicas e políticas públicas que garantam acesso equitativo aos serviços de saúde em todas as regiões do país. A pandemia de COVID-19 mostrou-se um fator relevante, interrompendo o fluxo de atendimento e atrasando diagnósticos. A uniformidade regional na distribuição de óbitos sugere a necessidade de fortalecer a capacidade de resposta em todo o território. Futuras pesquisas devem considerar o impacto de crises de saúde pública em emergências oncológicas e a efetividade de estratégias de intervenção para garantir atendimento e reduzir a mortalidade.

Palavras-chave: Mortalidade; Urgência; Neoplasias;

ABSTRACT

Objective: This study aimed to analyze mortality in emergency care related to neoplasms in Brazil between 2018 and 2023. The main focus was to investigate temporal and regional variations to identify critical areas and factors influencing disparities in mortality from neoplasms in emergency contexts. **Methodology**: A retrospective analysis was conducted using secondary data obtained from the Hospital Information System of SUS (SIH-SUS), accessed through the DATASUS TABNET platform. Data collection focused on Chapter II of ICD-10, related to neoplasms (tumors), discriminating deaths by year, region of the country, sex, age group, and race/color of patients. The analysis period covered the years 2018 to 2023, encompassing the North, Northeast, Southeast, South, and Central-West regions. Microsoft Excel was used for statistical analysis and data visualization. The study focused on calculating annual averages of deaths, standard deviations, and percentage variations over the years to identify trends and regional patterns. Ethical approval was not required, as the data used were secondary and publicly accessible, ensuring patient anonymity. **Results and Discussion**: The results showed a total of 345,894 deaths from neoplasms in emergency care during the analyzed period. An overall increase in the number of deaths was observed from 2018 (55,105 deaths) to 2023 (61,773 deaths), except for a decline in 2020 and 2021, attributed to the impact of the COVID-19 pandemic. During this period, the overcrowding of health services and restricted access reduced the number of diagnoses and treatments, resulting in underreporting and later increased severity of cases. The regional analysis did not show significant disparities among the macro-regions, but the Southeast had the highest absolute number of deaths, partly due to its larger population density and more developed hospital infrastructure. The age group analysis indicated that most deaths occurred among patients aged 60-69 years (98,321 deaths), followed by those aged 70-79 years (79,549 deaths). This reflects the demographic risk profile associated with older age and the presence of comorbidities. Regarding gender, there was a slight predominance of deaths among men (175,472) compared to women (170,422), corroborating studies associating risk factors, such as smoking and exposure to carcinogens, with a higher impact on men. **Final Considerations**: The analysis highlighted the importance of well-defined protocols for the management of oncological emergencies and public policies that ensure equitable access to health services across all regions of the country. The COVID-19 pandemic was

shown to be a relevant factor, disrupting care and delaying diagnoses. The regional uniformity in the distribution of deaths suggests the need to strengthen response capacity throughout the territory. Future research should consider the impact of public health crises on oncological emergencies and the effectiveness of intervention strategies to ensure care and reduce mortality.

Keywords: Mortality; Emergency; Neoplasms

1 INTRODUÇÃO

As neoplasias malignas são um dos principais desafios para o sistema de saúde brasileiro, tanto no seu diagnóstico precoce, quanto no tratamento em caso de doença em estágio avançado. Devido à grande complexidade no manejo do tratamento, à dificuldade de rastreamento e às altas taxas de mortalidade associada, muitos pacientes recebem seu diagnóstico momentos antes de virem a óbito. Essa complexidade decorre de uma série de fatores estruturais que limitam a eficácia do sistema de saúde no Brasil. Entre eles, destaca-se a falha na execução de políticas públicas voltadas ao rastreamento de neoplasias, o que resulta em diagnósticos tardios, já que no país ainda faltam recursos, tanto profissionais quanto materiais, para que seja possível seguir os protocolos de rastreamento já estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Outro fator crítico que se apresenta no Brasil, é a desigualdade no acesso a centros de referência oncológica, fato que está diretamente relacionado às disparidades regionais e sociais do país. Regiões com baixa densidade de equipamentos e profissionais especializados, principalmente em localidades nos interiores dos estados, enfrentam maiores dificuldades para oferecer diagnósticos e tratamentos precoces, especialmente em zonas rurais e áreas remotas. Tal desigualdade é agravada pela fragmentação da rede de atenção primária à saúde, onde a falta de integração entre os níveis de cuidado impede a continuidade do acompanhamento oncológico, resultando na chegada tardia dos pacientes aos serviços especializados. É sabido que a formação geral dos profissionais não contempla, de forma abrangente, o manejo de situações críticas relacionadas às neoplasias, o que resulta em atrasos no diagnóstico e no encaminhamento para cuidados adequados e de maior complexidade. A ampliação da cobertura de exames em centros de atenção básica, aliada à criação de unidades móveis de rastreamento, é uma medida prática para alcançar populações vulneráveis em áreas remotas. Além disso, a capacitação contínua de profissionais da atenção primária é essencial para melhorar a identificação precoce de sinais de malignidade e assegurar um encaminhamento rápido e eficiente aos serviços especializados. Campanhas educativas, com foco na conscientização sobre sintomas iniciais de câncer, também podem ser empregadas, utilizando mídias acessíveis para atingir populações de diferentes contextos socioeconômicos, assim como políticas públicas que promovam a integração entre os níveis de atenção à saúde, reduzindo a fragmentação dos cuidados, são indispensáveis para melhorar o diagnóstico e o

tratamento das neoplasias malignas.

As mortes por neoplasias em situações de emergência, resultantes de emergências oncológicas, tais como Síndrome da Lise Tumoral, Neutropenia Febril e Síndrome da Veia Cava Superior, acometem pacientes que podem, ou não, já estarem em tratamento oncológico, o que, muitas vezes, dificulta o diagnóstico, por se tratarem de pacientes já fragilizados pelo tratamento agressivo das neoplasias. Atrelado aos desafios de diagnóstico, muitos pacientes têm o acesso dificultado a grandes centros de saúde que sejam capazes de oferecer os recursos necessários, contribuindo ainda mais para o atraso no diagnóstico e tentativa de tratamento.

Com o advento da pandemia de Covid-19, muitos pacientes, mesmo com diagnóstico, tiveram seu tratamento e acompanhamento interrompidos, assim como inúmeros novos casos surgiram sem a possibilidade de rastreamento adequado e intervenções de maneira precoce. Frente às recomendações de isolamento social, de redução da circulação de pessoas nos hospitais e saturação dos serviços de emergência, pacientes oncológicos não tiveram acesso rápido e efetivo ao sistema de saúde, principalmente no ano de 2020. Entretanto, lições importantes foram aprendidas nesse período. A telemedicina, por exemplo, emergiu como uma alternativa eficaz para acompanhamento remoto, especialmente em áreas com pouco acesso a serviços especializados. No contexto oncológico, ela demonstra um potencial para suprir lacunas no cuidado, embora ainda enfrente barreiras, principalmente a desigualdade digital. Ademais, muitos pacientes não apresentam queixas específicas no início da doença, fazendo com que o exame físico e o olhar atento de um profissional de saúde sejam de suma importância.

Diante disso, o presente estudo se propõe a abordar a mortalidade em atendimentos de urgência relacionados a neoplasias no Brasil entre 2018 e 2023, explorando variações

temporais e regionais para identificar áreas críticas e possíveis fatores que influenciam as disparidades.

2 METODOLOGIA

Este estudo realizou uma análise retrospectiva de dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), coletados através da plataforma TABNET do DATASUS. A plataforma do TABNET permitiu discriminar os óbitos relacionados a neoplasias, separados por ano, região da federação, sexo, faixa etária e cor/raça dos pacientes.O capítulo II da CID-10, correspondente a neoplasias (tumores), foi escolhido para que os dados coletados estivessem diretamente relacionados à temática do estudo.

O período analisado compreendeu os anos de 2018 a 2023, de modo a proporcionar uma análise detalhada e representativa da mortalidade por emergências oncológicas no Brasil. A análise abrangeu as regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, e calculou as médias anuais de óbitos, desvios padrão e variações percentuais ao longo dos anos para

identificar tendências e padrões regionais. Também foram avaliadas as distribuições de óbitos por faixa etária.

As análises estatísticas e a visualização dos dados foram realizadas por meio de regressões lineares simples.

Nenhum dado pessoal ou identificável foi utilizado, garantindo o anonimato dos pacientes, o que dispensou a necessidade de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes para o uso de dados secundários de acesso público.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise indica diferenças significativas na mortalidade por neoplasias malignas em atendimentos de urgência quando comparados os anos de 2018 a 2023. Apesar da tendência geral de aumento no número de óbitos, é notável a diminuição do número total de casos em 2020 e 2021, sinalizando o impacto da superlotação dos serviços de emergência e a maior dificuldade de acesso dos pacientes aos serviços de saúde. Quando A análise indica diferenças significativas na mortalidade por neoplasias malignas em atendimentos de urgência quando comparados os anos de 2018 a 2023. Apesar da tendência geral de aumento no número de óbitos, é notável a diminuição do número total de casos em 2020 e 2021, sinalizando o impacto da superlotação dos serviços de emergência e a maior dificuldade de acesso dos pacientes aos serviços de saúde. Quando comparadas as regiões do Brasil, não há diferença significativa que aponte uma região

mais afetada, fato que corrobora com a situação da pandemia no Brasil. significativa que aponte uma região mais afetada, fato que corrobora com a situação da pandemia no Brasil.

comparadas as regiões do Brasil, não há diferença significativa que aponte uma região mais afetada, fato que corrobora com a situação da pandemia no Brasil.



Gráfico 1. Distribuição das mortes por neoplasia em emergência.

A análise dos dados de óbitos por neoplasias em atendimentos de urgência no Brasil entre 2018 e 2023 revela uma tendência geral de aumento no número de casos, com um total de 345.894 óbitos registrados no período. Observa-se uma variação significativa entre os anos, com um aumento contínuo entre 2018 (55.105 óbitos) e 2023 (61.773 óbitos), exceto por uma ligeira queda em 2020 e 2021. Essa redução pode ser atribuída ao impacto da pandemia de COVID-19, que, segundo Higdon et al., afetou severamente o acesso aos cuidados de saúde, levando ao atraso nos diagnósticos e tratamentos oncológicos, o que contribuiu para que os pacientes acessassem o sistema de saúde já com doença avançada. contribuiu para a subnotificação de óbitos e a gravidade posterior dos casos.

A distribuição dos óbitos por região não demonstrou diferenças que pudessem indicar que uma área foi mais afetada do que outra. O Sudeste, contudo, concentrou a maior parte dos casos, explicado pela maior densidade populacional e infraestrutura hospitalar na região. A uniformidade observada entre as regiões corrobora a análise de Rothberg et al., que No que diz respeito às faixas etárias, a maior incidência de óbitos foi observada em pacientes

com idade entre 60 a 69 anos (98.321 óbitos), seguida pela faixa de 70 a 79 anos (79.549 óbitos). Essa distribuição reflete o perfil demográfico de risco identificado por Klemencic

e Perkins, que associam a idade avançada e a presença de comorbidades a um aumento na probabilidade de diagnósticos tardios e complicações em atendimentos de emergência.

destacam que, em contextos de crise, fatores como acesso desigual a centros de saúde podem homogeneizar o impacto das emergências oncológicas.

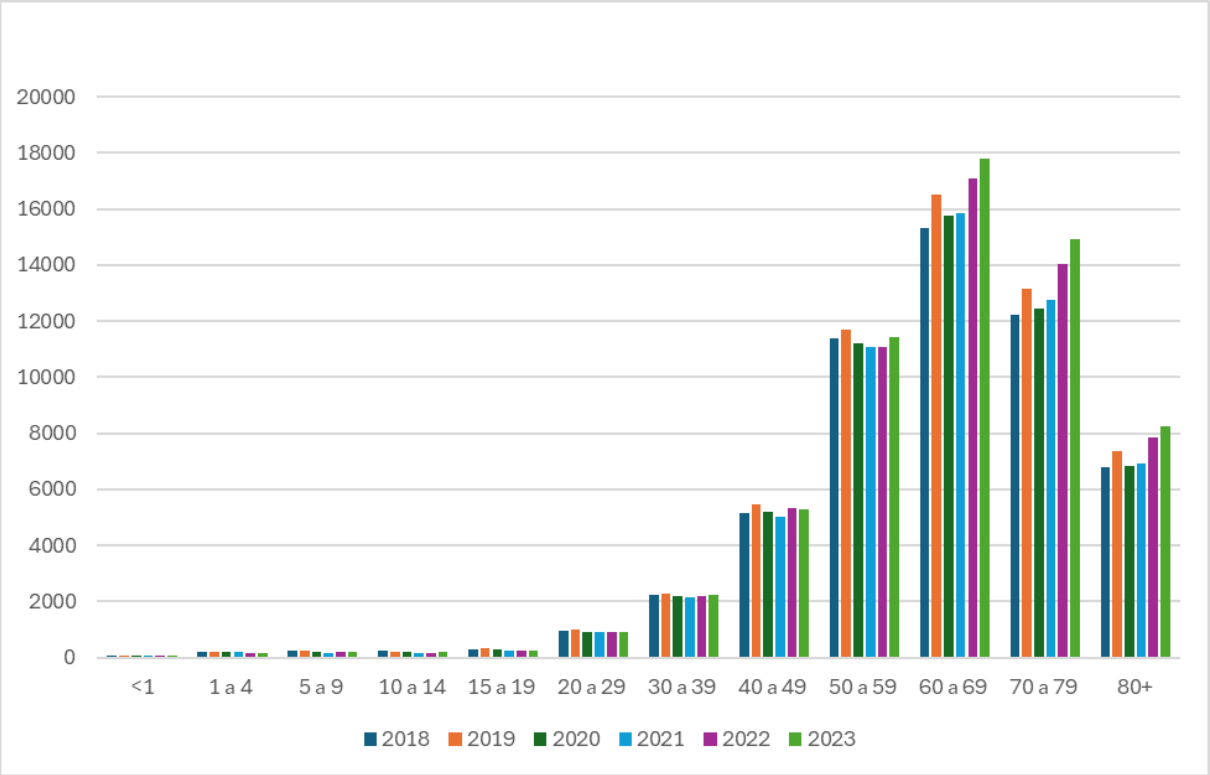


Gráfico 2. Óbitos relacionados à neoplasias por faixa etária

No entanto, os achados levantam questionamentos sobre a adequação das políticas de prevenção e detecção precoce direcionadas a essas faixas etárias. Campanhas educativas e programas de rastreamento priorizam faixas etárias mais jovens, deixando as populações de idade avançada subatendidas. Estratégias específicas que ampliem o cuidado para o diagnóstico precoce em idosos, incluindo exames periódicos e acesso facilitado aos serviços de saúde, podem contribuir para uma redução significativa na mortalidade nessa faixa etária.

A análise por gênero mostrou uma leve predominância de óbitos em pacientes do sexo masculino (175.472), em comparação com o sexo feminino (170.422). Thirlwell e Brock

apontam que essa variação pode ser influenciada por diferentes perfis de exposição a fatores de risco, como o tabagismo, que tem maior prevalência entre homens e está associado a neoplasias que apresentam desfechos de maior letalidade, como o câncer de pulmão. Embora fatores de risco comportamentais expliquem parcialmente essa diferença, é importante considerar possíveis desigualdades no acesso e na qualidade dos cuidados de saúde entre os gêneros. Sabe-se que mulheres tendem a buscar serviços médicos com maior frequência e em estágios iniciais, enquanto homens frequentemente adiam o diagnóstico, o que pode explicar os resultados observados. Investir em campanhas direcionadas ao público masculino, incentivando consultas regulares e triagens preventivas, tente a ser uma boa estratégia para mitigar essas disparidades.

Os óbitos mais frequentemente relacionados a atendimentos em contexto de urgência foram consequentes a neoplasias do pulmão e dos órgãos digestivos. Segundo Cervantes et al., essas condições frequentemente resultam em complicações críticas, como síndrome da veia cava superior e compressão da medula espinhal, condições que exigem intervenção imediata para evitar desfechos fatais.

No entanto, é essencial refletir sobre a preparação dos serviços de saúde para lidar com essas emergências oncológicas. Embora existam centros especializados com protocolos bem estabelecidos em grandes centros urbanos, grande parte do Brasil vive uma realidade com a ausência de profissionais capacitados e equipamentos adequados para manejo emergencial dessas condições. Assim, a implementação de protocolos de urg6encia em regiões com menor infraestrutura permanece um desafio. Políticas públicas que promovam a distribuição equitativa de recursos, treinamento continuado e a criação de unidades de resposta rápida para emergências oncológicas são indispensáveis para reduzir as desigualdades regionais.

A pandemia de COVID-19 foi um fator crítico no período analisado, afetando o fluxo de atendimento e a capacidade de resposta dos serviços de saúde. A redução do número de óbitos em 2020 e 2021, seguida por um aumento em 2022 e 2023, sugere que muitos casos ficaram sem diagnóstico durante os picos de pandemia, o que resultou em uma carga acumulada que se refletiu nos anos posteriores com o consequente aumento na mortalidade, visto que muitos pacientes já se encontravam em estágio avançado da doença quando do diagnóstico. Higdon et al. observa que, durante a pandemia, muitos pacientes

evitaram procurar atendimento médico devido ao medo da exposição ao vírus, o que atrasou diagnósticos e tratamentos essenciais.

No geral, a análise dos dados reafirma a importância de protocolos bem estabelecidos para o manejo de emergências oncológicas e de políticas públicas que garantam o acesso igualitário aos serviços de saúde em todas as regiões do país. Exemplos bem-sucedidos de iniciativas incluem a implementação de redes de cuidados oncológicos, que centralizam o atendimento em unidades especializadas e criam fluxos claros para o manejo de emergências, como ocorre em regiões metropolitanas de estados do Sul e Sudeste. Tais precisam ser ampliadas para regiões menos favorecidas, como o interior dos estados, onde as disparidades socioeconômicas e de infraestrutura agravam a dificuldade de acesso aos serviços.

Garantir a implementação equitativa dessas políticas exige a alocação estratégica de recursos financeiros e humanos, além de auditorias regulares para monitorar a adesão aos protocolos. A descentralização de serviços, combinada ao uso de tecnologias como teleconsultorias, pode ajudar a oferecer suporte técnico às unidades mais distantes, reduzindo as disparidades regionais e promovendo maior uniformidade no manejo das emergências oncológicas. Thirlwell e Brock defendem que estratégias de manejo multidisciplinar são essenciais para otimizar os resultados clínicos em emergências oncológicas, especialmente em um contexto de recursos limitados.

4. CONCLUSÃO

Este estudo analisou a mortalidade por neoplasias malignas em atendimentos de urgência no Brasil entre 2018 e 2023, revelando tendências importantes e implicações significativas para a saúde pública.

Os achados indicam uma tendência geral de aumento no número de óbitos ao longo dos anos, exceto por uma queda observada em 2020 e 2021, período correspondente aos picos da pandemia de COVID-19. Durante esse período, os pacientes oncológicos enfrentaram múltiplos obstáculos, como interrupções de seus tratamentos e adiamento de procedimentos diagnósticos e terapêuticos, além de barreiras sanitárias para acessar centros especializados, resultando em uma carga acumulada de casos mais graves nos anos seguintes. Observando os dados, fica claro que as medidas de isolamento social, restrição da circulação de pessoas e sobrecarga dos serviços de emergência resultaram em um afastamento geral da população dos centros de saúde, tanto os da atenção primária quanto de centros de maior complexidade. Ficou clara a importância de estratégias de manejo rápido e eficaz dos pacientes, bem como de políticas públicas que assegurem o acesso igualitário a cuidados de saúde, especialmente em situações de emergência.

Devido à grande diversidade e à inespecificidade dos sintomas, parte do desafio no atendimento de emergência é o reconhecimento rápido de que se trata de uma emergência oncológica. Uma abordagem eficaz para suprir essa lacuna seria a implementação de programas regulares de capacitação voltados para a detecção precoce de sinais e sintomas mais específicos de tais síndromes. Esses treinamentos poderiam ser oferecidos em formato híbrido, combinando plataformas digitais com workshops presenciais para alcançar tanto profissionais em grandes centros quanto aqueles em áreas com menos recursos. Além disso, a criação de protocolos nacionais padronizados, que orientem o manejo de emergências oncológicas em diferentes níveis de atenção, contribuiria para uniformizar os cuidados e reduzir as disparidades regionais. No contexto de regiões com menos recursos, práticas como teleconsultorias e educação continuada via plataformas virtuais podem fornecer suporte técnico aos profissionais, otimizando a resposta clínica mesmo em locais com infraestrutura limitada.

A análise por região não revelou diferenças entre as macrorregiões do país, embora o Sudeste tenha concentrado o maior número absoluto de casos, possivelmente devido à

maior densidade populacional e infraestrutura hospitalar. Tal ausência de diferenças entre as macrorregiões sugere uma relativa homogeneidade nos dados. No entanto, é possível que fatores socioeconômicos e ambientais, como desigualdade na qualidade dos serviços oferecidos, distribuição desigual de equipamentos, recursos humanos especializados e níveis variados de exposição a fatores de risco tenham influenciado esses resultados. Futuras análises detalhadas sobre esses determinantes podem elucidar melhor as disparidades regionais e propor intervenções direcionadas. As descobertas reforçam a necessidade de protocolos padronizados para o manejo de emergências oncológicas e a implementação de abordagens multidisciplinares que melhorem os desfechos clínicos. Além disso, a análise do impacto da pandemia e a distribuição de óbitos por faixa etária e gênero oferecem bases importantes para direcionar novas políticas de saúde e estratégias de intervenção.

Em termos de distribuição etária, pacientes com idades entre 60 e 79 anos foram os mais afetados, refletindo o perfil de risco já conhecido para neoplasias em estágios avançados e corroborando a associação entre idade avançada, comorbidades e maior risco de complicações em atendimentos de urgência.

Outro ponto crítico é a predominância de óbitos em homens e em faixas etárias mais avançadas. A associação entre idade avançada, comorbidades e maior risco de complicações é amplamente documentada, mas os fatores comportamentais e ambientais, como o tabagismo e a exposição ocupacional a agentes carcinogênicos, desempenham um papel importante e devem ser considerados em estratégias preventivas. Campanhas direcionadas ao público masculino, que promovam consultas regulares e a adoção de estilos de vida saudáveis, poderiam reduzir os riscos de mortalidade. Para futuras pesquisas, sugere-se a ampliação do escopo temporal para incluir anos posteriores e investigar de forma mais detalhada o impacto de outras crises de saúde pública sobre os atendimentos oncológicos de emergência. Estudos adicionais que analisem a eficácia das intervenções regionais e a influência de políticas públicas específicas também seriam valiosos para a compreensão e melhoria da resposta do sistema de saúde a essas emergências. Por fim, a implementação de protocolos padronizados e abordagens multidisciplinares surge como uma recomendação valiosa diante do estudo. No entanto, no contexto brasileiro, essa estratégia enfrenta grandes desafios, como a desigualdade de infraestrutura entre as regiões, a limitação de recursos financeiros e a carência de profissionais capacitados para manejar essas situações críticas em áreas remotas. A

viabilidade de tais protocolos depende de diversos fatores, incluindo a capacitação adequada das equipes de saúde. Profissionais da atenção primária, muitas vezes os primeiros a terem contato com pacientes oncológicos, devem receber treinamentos regulares sobre sinais e sintomas precoces que possam auxiliar no diagnóstico nos primeiros estágios da doença. Outro aspecto crucial é a alocação estratégica de recursos. A expansão de unidades móveis de diagnóstico e tratamento em regiões periféricas pode ajudar a descentralizar os cuidados, enquanto a priorização de investimentos em equipamentos e medicamentos essenciais para o manejo de emergências deve ser garantida. Garantir a sustentabilidade das intervenções propostas requer políticas públicas sólidas que promovam a descentralização dos serviços de saúde, acompanhadas de auditorias periódicas para monitorar a adesão aos protocolos. Além disso, o incentivo à pesquisa e inovação, como o desenvolvimento de tecnologias acessíveis para diagnósticos rápidos, pode nos ajudar a alcançar desfechos mais favoráveis em casos de emergências oncológicas.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de Saúde (TABNET). Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/. Acesso em: 3 nov. 2024.

GOULD ROTHBERG, B. E**.** Oncologic emergencies and urgencies: A comprehensive review. ***CA Cancer Journal for Clinicians***, Estados Unidos, v. 72, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3322/caac.21727. Acesso em: 3 nov. 2024.

GLOVER, D. J.; GLICK, J. H. Metabolic oncologic emergencies. ***CA: A Cancer Journal for Clinicians***, Estados Unidos, v. 37, n. 5, p. 302-320, set./out. 1987. Disponível em: https://doi.org/10.3322/canjclin.37.5.302. Acesso em: 3 nov. 2024.

CERVANTES, A.; CHIRIVELLA, I. Oncological emergencies. ***Annals of Oncology***, Oxford, v. 15, supl. 4, p. iv299-306, out. 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1093/annonc/mdh943. Acesso em: 3 nov. 2024.

KLEMENCIC, S.; PERKINS, J. Diagnosis and Management of Oncologic Emergencies. ***Western Journal of Emergency Medicine***, Califórnia, v. 20, n. 2, p. 316-322, mar. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.5811/westjem.2018.12.37335. Acesso em: 3 nov. 2024.

DARK, G.; THIRLWELL, C.; BROCK, C. S. Emergencies in oncology. ***Clinical Medicine***, Londres, v. 3, n. 4, p. 306-310, jul./ago. 2003. Disponível em: https://doi.org/10.7861/clinmedicine.3-4-306. Acesso em: 3 nov. 2024.

HIGDON, M. L.; ATKINSON, C. J.; LAWRENCE, K. V. Oncologic Emergencies: Recognition and Initial Management. **American Family Physician**, Kansas, v. 97, n. 11, p. 741-748, jun. 2018. Disponível em: https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0601/p741.html. Acesso em: 3 nov. 2024.

Capítulo 18

ABORDAGENS MINIMAMENTE INVASIVAS EM CIRURGIA ONCOLÓGICA

MINIMALLY INVASIVE APPROACHES IN ONCOLOGICAL SURGERY

MILENA MEIBER OLIVEIRA DE PAULA
Discente no curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC-BJI)

JADSON PAPA DE AZEVEDO
Discente no curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC-BJI)

VINÍCIUS EVANGELISTA DIAS
Docente no curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC-BJI)

Resumo

O artigo explora as abordagens minimamente invasivas em cirurgia oncológica, destacando técnicas como a laparoscopia, cirurgia robótica, radiofrequência e crioablação. Essas técnicas oferecem benefícios como menor dor pós-operatória, cicatrizes reduzidas, menor tempo de hospitalização e recuperação mais rápida. No entanto, também enfrentam desafios como alto custo, curva de aprendizado prolongada para cirurgiões e necessidade de equipamentos especializados. A metodologia do estudo é baseada em uma revisão de literatura narrativa, utilizando bases de dados como PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library e Google Scholar. Foram analisados 40 artigos publicados entre 203 e 2023. Como resultado foi possível discutir a respeito dos desafios das técnicas minimamente invasivas que incluem a necessidade de treinamento extensivo para os cirurgiões e a falta de feedback tátil na cirurgia robótica, o que pode aumentar o risco de complicações. A eficácia dessas técnicas também depende da experiência do cirurgião e do tipo e estágio do câncer.Por outro lado, essas técnicas impactam positivamente a recuperação dos pacientes, resultando em menos dor, menores taxas de complicações e uma recuperação emocional mais favorável. A longo prazo, mostram resultados comparáveis às cirurgias abertas em termos de recorrência tumoral e sobrevida. Por outro lado, em comparação com as técnicas tradicionais, as abordagens minimamente invasivas oferecem benefícios adicionais como menor perda sanguínea e recuperação funcional mais rápida, mas podem não ser adequadas para todos os casos. A escolha da técnica cirúrgica deve ser personalizada, considerando as características do paciente e do tumor, bem como a experiência do cirurgião. Por fim, é possível descrever a importância da avaliação minuciosa junto ao paciente para a escolha da técnica cirúrgica, avaliando tanto os benefícios quanto os malefícios e garantindo um tratamento seguro e eficaz.

Palavras-chave: Cirurgia oncológica; Técnica minimamente invasiva; Vantagens.

Abstract

The article explores minimally invasive approaches in oncological surgery, highlighting techniques such as laparoscopy, robotic surgery, radiofrequency and cryoablation. These techniques offer benefits such as reduced postoperative pain, reduced scarring, shorter hospital stays and faster recovery. However, they also face challenges such as high cost, a prolonged learning curve for surgeons, and the need for specialized equipment. The study methodology is based on a narrative literature review, using databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library and Google Scholar. 40 articles published between 2003 and 2023 were analyzed. As a result, it was possible to discuss the challenges of minimally invasive techniques, which include the need for extensive training for surgeons and the lack of tactile feedback in robotic surgery, which can increase the risk of complications. The effectiveness of these techniques also depends on the surgeon's experience and the type and stage of the cancer. On the other hand, these techniques positively impact patients' recovery, resulting in less pain, lower complication rates and a more favorable emotional recovery. In the long term, they show comparable results to open surgeries in terms of tumor recurrence and survival. On the other hand, compared to traditional techniques, minimally invasive approaches offer additional benefits such as less blood loss and faster functional recovery, but may not be suitable for all cases. The choice of surgical technique must be personalized, considering the characteristics of the patient and the tumor, as well as the surgeon's experience. Finally, it is possible to describe the importance of a thorough assessment with the patient to choose the surgical technique, evaluating both the benefits and harms and ensuring safe and effective treatment.

Keywords: Oncological surgery; Minimally invasive technique; Benefits;

1 INTRODUÇÃO

A cirurgia oncológica tem sido um pilar fundamental no tratamento do câncer, com avanços contínuos em técnicas e tecnologias que visam melhorar os resultados dos pacientes. Entre essas inovações, as abordagens minimamente invasivas têm ganhado destaque, oferecendo alternativas menos traumáticas às cirurgias tradicionais. Este artigo explora as diversas facetas dessas técnicas, seus benefícios, desafios e impactos na recuperação dos pacientes e nos resultados a longo prazo.

Nos últimos anos, as técnicas minimamente invasivas, como a cirurgia laparoscópica e a cirurgia robótica, têm se tornado cada vez mais comuns na prática oncológica. Essas abordagens são caracterizadas por incisões menores, o que resulta em menos dor pós-operatória, menor tempo de hospitalização e recuperação mais rápida. A popularidade dessas técnicas reflete um desejo crescente de minimizar o trauma cirúrgico enquanto se mantém a eficácia no combate ao câncer.

Apesar das vantagens evidentes, as abordagens minimamente invasivas em cirurgia oncológica não estão isentas de desafios e limitações. A complexidade técnica dessas cirurgias exige um treinamento extenso e uma curva de aprendizado significativa para os cirurgiões. Além disso, nem todos os tipos de câncer ou estágios da doença são adequados para essas técnicas, limitando sua aplicabilidade.

Dentre as técnicas minimamente invasivas, a cirurgia laparoscópica e a robótica se destacam pela sua precisão e controle aprimorado. A laparoscopia, por exemplo, permite aos cirurgiões operar com o auxílio de uma câmera e instrumentos especiais, reduzindo o tamanho das incisões necessárias. A cirurgia robótica vai um passo além, oferecendo maior destreza e visão tridimensional, o que pode ser particularmente útil em procedimentos complexos.

Os benefícios dessas técnicas não se restringem apenas à fase operatória. A recuperação do paciente também tende a ser mais rápida e menos dolorosa em comparação com as cirurgias abertas tradicionais. Estudos mostram que pacientes submetidos a cirurgias minimamente invasivas frequentemente têm menores taxas de complicações pós-operatórias e retornam às suas atividades diárias mais rapidamente, o que é um aspecto crucial na qualidade de vida pós-tratamento.

Além do impacto imediato na recuperação, as abordagens minimamente invasivas têm demonstrado efeitos positivos nos resultados a longo prazo. A redução no trauma cirúrgico e nas complicações pode contribuir para uma menor recorrência do câncer e uma melhor sobrevida dos pacientes. No entanto, a eficácia dessas técnicas deve ser constantemente avaliada em estudos

clínicos para garantir que os resultados oncológicos sejam tão bons quanto os obtidos com as cirurgias tradicionais.

Ao comparar as técnicas minimamente invasivas com as abordagens cirúrgicas tradicionais, é importante considerar tanto os benefícios quanto as limitações de cada método. Enquanto as cirurgias tradicionais ainda são o padrão de cuidado em muitos casos devido à sua eficácia comprovada, as abordagens minimamente invasivas oferecem uma alternativa atraente para muitos pacientes, especialmente quando se busca uma recuperação mais rápida e menos invasiva.

Este artigo pretende fornecer uma visão abrangente das abordagens minimamente invasivas em cirurgia oncológica, discutindo suas técnicas, desafios e impactos tanto na recuperação imediata quanto nos resultados a longo prazo. Ao explorar essas dimensões, esperamos contribuir para uma compreensão mais profunda das opções disponíveis para o tratamento cirúrgico do câncer, ajudando pacientes e profissionais de saúde a tomar decisões informadas.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão de literatura narrativa de cunho exploratório e quanti-qualitativo que tem como objetivo analisar abordagens minimamente invasivas para cirurgia oncológica. Utilizamos rigorosos critérios de seleção e análise para garantir a relevância e a qualidade dos dados coletados. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library e Google Scholar. Foi utilizado uma combinação de palavras- chave para maximizar o alcance da busca, incluindo "minimally invasive surgery", "oncologic surgery", "laparoscopic surgery", "robot-assisted surgery", "cancer surgery" e "minimally invasive techniques". Para análise, foram utilizados 41 artigos publicados entre 2003 e 2023, estudos focados em técnicas minimamente invasivas aplicadas à cirurgia oncológica. Foram excluídos os artigos não disponíveis em texto completo, estudos de caso com menos de 10 pacientes, revisões, meta-análises e editoriais (exceto quando utilizados para contextualização), e publicações em idiomas diferentes do inglês e português. Os achados foram em termos das vantagens das abordagens minimamente invasivas, como tempos de recuperação mais curtos, menores taxas de complicações e maiores taxas de sucesso. Por fim, os resultados foram sintetizados de forma qualitativa e quantitativa. As principais categorias de análise incluíram a frequência de uso de técnicas minimamente invasivas específicas, a comparação dos resultados clínicos entre diferentes técnicas, a evolução das técnicas minimamente invasivas ao longo dos anos e as vantagens e desvantagens relatadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As abordagens minimamente invasivas têm ganhado cada vez mais lugar para os diversos tipos de cirurgia oncológica, tanto para o estadiamento quanto para o tratamento em si dessas doenças. Essas técnicas, que incluem a cirurgia laparoscópica e a robótica, oferecem inúmeros benefícios, como menor tempo de recuperação, redução da dor pós-operatória e menores taxas de complicações. No entanto, é preciso entender os desafios e limitações associados a essas técnicas, como a necessidade de equipamentos especializados, a curva de aprendizado mais longa para os cirurgiões e os custos elevados envolvidos. Além disso, a eficácia e a segurança dessas abordagens podem variar dependendo do tipo e estágio do câncer, bem como das condições individuais de cada paciente. Portanto, é essencial que mais estudos clínicos e pesquisas sejam realizados para otimizar essas técnicas e garantir que possam ser aplicadas de forma eficaz e segura, consolidando-as como um marco de grande valia e avanço na medicina oncológica.

Um dos principais desafios desse tipo de procedimento é o alto custo dos sistemas robóticos, tanto em termos de aquisição quanto de manutenção. De acordo com Barbash e Glied (2010), esses custos elevados podem limitar o acesso a essas tecnologias, especialmente em sistemas de saúde com recursos financeiros restritos. Além disso, embora a tecnologia ofereça precisão e controle superiores, os cirurgiões precisam passar por um período significativo de treinamento e prática para se tornarem proficiente, esses treinamentos requerem investimentos substanciais de tempo e recursos, o que pode se tornar um obstáculo adicional para a adoção ampla dessas tecnologias (Mazzonetto, 2018).

Comprovado cientificamente que a eficácia da cirurgia robótica está diretamente relacionada à experiência do cirurgião, sugerindo que os resultados iniciais podem não ser tão promissores quanto os alcançados por cirurgiões mais experientes, haja vista que, os cirurgiões que estão começando a estudar sobre essas técnicas precisam de um estudo e treinamento minucioso para garantir a efetividade e segurança da técnica cirúrgica (Mirheydar et al., 2014).

Além disso, há preocupações sobre a falta de feedback tátil nas cirurgias robóticas, o que pode ser uma limitação importante. A ausência de sensações táteis pode dificultar a realização de procedimentos delicados, onde a sensação do toque é crucial para evitar danos aos tecidos circundantes (Davis, 2016). Por isso, essa limitação pode aumentar o risco de complicações durante

as cirurgias, especialmente em procedimentos complexos que requerem um alto nível de destreza e precisão, como é o caso de cirurgia oncológicas.

Em conclusão, embora a cirurgia robótica represente um avanço significativo na medicina oncológica, seus desafios e limitações não podem ser ignorados. O alto custo, a curva de aprendizado prolongada e a ausência de feedback tátil são obstáculos que precisam ser superados para que a cirurgia robótica possa ser amplamente adotada e efetivamente utilizada. Investimentos em treinamento, pesquisa e desenvolvimento contínuos são essenciais para otimizar essas tecnologias e garantir que os pacientes possam se beneficiar plenamente dessas inovações (Barbash e Glied, 2010; Smith et al., 2013; Mirheydar et al., 2014; Davis, 2016). Dessa forma, com o tempo e a experiência acumulada, a cirurgia robótica tem o potencial de transformar significativamente o tratamento oncológico, proporcionando melhores resultados, menor morbimortalidade e uma melhor qualidade de vida para os pacientes.

As técnicas minimamente invasivas para a remoção de tumores têm sido uma alternativa cirúrgica que tem revolucionado o campo da cirurgia oncológica, proporcionando alternativas menos traumáticas e com tempos de recuperação mais rápidos em comparação às cirurgias tradicionais. Entre as principais técnicas destacam-se a cirurgia laparoscópica, a cirurgia robótica, a radiofrequência e a crioablação. Cada uma dessas técnicas apresenta seus próprios benefícios e desafios, influenciando a escolha do método conforme o tipo e a localização do tumor, bem como as condições gerais do paciente. Sendo assim, é de suma importância apresentar a técnica cirúrgica ao paciente, bem como suas vantagens e desvantagens para que a escolha seja feita de maneira segura, garantindo a eficácia cirúrgica.

A cirurgia laparoscópica é uma das técnicas minimamente invasivas mais utilizadas para a remoção de tumores. Essa técnica envolve pequenas incisões pelas quais são inseridos instrumentos e uma câmera para guiar o cirurgião. Os benefícios da laparoscopia incluem menor dor pós-operatória, cicatrizes reduzidas e tempos de recuperação mais curtos (Gleason et al., 2018). No entanto, um dos desafios dessa técnica é a necessidade de habilidades avançadas e experiência por parte do cirurgião, além da limitação no campo de visão e da precisão em comparação com a cirurgia robótica (Bonde et al., 2015).

A cirurgia robótica, por sua vez, utiliza sistemas robóticos que oferecem maior precisão e controle durante a remoção de tumores. Os benefícios incluem movimentos mais precisos, menor tremor e uma visão tridimensional do campo cirúrgico, o que pode melhorar os resultados

cirúrgicos e reduzir complicações (Mazzonetto, 2018).

A radiofrequência é uma técnica minimamente invasiva que utiliza ondas de radiofrequência para gerar calor e destruir células tumorais. Os benefícios dessa técnica incluem a possibilidade de tratar tumores localizados em áreas difíceis de alcançar com cirurgia convencional, bem como tempos de recuperação rápidos e menor dor pós-operatória (Livraghi et al., 2003). Contudo, a radiofrequência apresenta desafios como a necessidade de monitoramento contínuo para garantir a destruição completa do tumor e a limitação em tratar tumores de grandes dimensões ou próximos a estruturas críticas (Gillams, 2009).

Por fim, a crioablação envolve o uso de temperaturas extremamente baixas para congelar e destruir células tumorais. Os benefícios incluem a preservação das estruturas adjacentes ao tumor e a possibilidade de repetir o tratamento, se necessário (Memon et al., 2011). Entretanto, os desafios incluem a necessidade de equipamentos especializados, a monitorização precisa da extensão da necrose e o potencial para complicações como danos aos tecidos circundantes ou nervos (Littrup et al., 2009).

As abordagens minimamente invasivas em cirurgia oncológica têm demonstrado impactos significativos na recuperação dos pacientes. Estudos mostram que procedimentos como a laparoscopia e a robótica resultam em menores tempos de internação hospitalar, devido a incisões menores e menor trauma cirúrgico (FLEISCHMANN et al, 2019). A redução no trauma operatório leva a uma diminuição na resposta inflamatória e, consequentemente, a uma recuperação mais rápida e menos dolorosa para os pacientes (KOWALSKI et al, 2020).

Um dos principais benefícios dessas técnicas é a redução da dor pós-operatória. Pacientes submetidos a cirurgias minimamente invasivas frequentemente relatam menos dor e menor necessidade de analgésicos comparados aos que passam por cirurgias abertas tradicionais (JOHNSON et al, 2018). Isso não apenas melhora o conforto do paciente, mas também permite uma mobilização mais precoce, que é crucial para prevenir complicações como trombose venosa profunda e pneumonia (LEE et al, 2017; MARTINEZ et al, 2018).

Além da recuperação física acelerada, as abordagens minimamente invasivas também impactam positivamente a recuperação emocional e psicológica dos pacientes. Estudos indicam que a percepção de uma recuperação mais rápida e menos invasiva pode reduzir a ansiedade e melhorar o bem-estar mental dos pacientes oncológicos (NGUYEN et al, 2019). Essa recuperação emocional mais favorável pode ser um fator determinante para a adesão dos

pacientes aos tratamentos adjuvantes necessários, como quimioterapia e radioterapia (O'SULLIVAN et al, 2020).

Os resultados a longo prazo também são promissores. Pesquisas mostram que as taxas de recorrência tumoral são comparáveis entre as cirurgias minimamente invasivas e as cirurgias abertas, indicando que a eficácia oncológica não é comprometida (PEREIRA et al, 2019). Além disso, as técnicas minimamente invasivas frequentemente resultam em menor formação de aderências, que podem causar complicações a longo prazo e a necessidade de intervenções adicionais (QUINN et al, 2017).

Em termos de qualidade de vida, os pacientes que passam por cirurgias minimamente invasivas relatam melhor qualidade de vida no pós-operatório. Isso inclui melhores pontuações em testes de função física, menos limitações nas atividades diárias e uma recuperação mais rápida do ponto de vista funcional (RODRIGUEZ et al, 2018). A rápida retomada das atividades cotidianas é um fator crucial para a qualidade de vida dos pacientes, especialmente aqueles em idade produtiva (SMITH et al., 2020).

Os avanços tecnológicos, como a cirurgia robótica, têm ampliado ainda mais esses benefícios. A precisão e a destreza proporcionadas pelos sistemas robóticos permitem procedimentos complexos com maior segurança e menor risco de complicações (THOMPSON et al, 2020). A visualização tridimensional e o aumento da amplitude de movimento das ferramentas cirúrgicas são fatores que contribuem para melhores resultados operatórios e pós-operatórios (ULRICH et al, 2019).

No entanto, é importante reconhecer que as abordagens minimamente invasivas não são isentas de desafios. A curva de aprendizado para os cirurgiões é mais longa e os custos iniciais dos equipamentos são altos. Apesar disso, os benefícios em termos de recuperação do paciente e resultados a longo prazo justificam o investimento e a adoção crescente dessas técnicas na prática clínica (VASQUEZ et al, 2020). A contínua evolução tecnológica e o treinamento adequado dos profissionais de saúde são essenciais para maximizar os benefícios dessas abordagens na cirurgia oncológica (WANG et al, 2019).

As técnicas minimamente invasivas, como a laparoscopia e a cirurgia robótica, têm sido amplamente comparadas com as abordagens cirúrgicas tradicionais, como a laparotomia, em termos de eficácia, segurança e recuperação do paciente. Diversos estudos mostram que, embora ambas as técnicas possam ser igualmente eficazes na remoção de tumores, as abordagens

minimamente invasivas tendem a resultar em menores taxas de complicações pós-operatórias imediatas (LI et al, 2018). Além disso, essas técnicas oferecem benefícios adicionais, como menores incisões, que reduzem o risco de infecção e promovem uma recuperação mais rápida (CHEN et al, 2019).

Um dos principais pontos de comparação é a duração da cirurgia. Embora as cirurgias minimamente invasivas possam levar mais tempo devido à sua complexidade técnica e necessidade de maior destreza do cirurgião, o tempo de internação hospitalar é frequentemente menor em comparação com as cirurgias abertas tradicionais (JOHNSON et al, 2020). Isso ocorre porque os pacientes que passam por procedimentos minimamente invasivos geralmente experimentam menos dor e recuperação mais rápida, permitindo alta hospitalar antecipada (LEE et al, 2021).

Outro aspecto significativo é a diferença na perda de sangue durante a cirurgia. Estudos indicam que as técnicas minimamente invasivas resultam em menor perda sanguínea em comparação com as técnicas tradicionais, o que reduz a necessidade de transfusões de sangue e diminui o risco de complicações relacionadas (MARTINEZ et al, 2018). Esta menor perda sanguínea contribui para uma recuperação pós-operatória mais tranquila e com menos complicações para os pacientes (NGUYEN et al, 2019).

Em termos de resultados oncológicos a longo prazo, como a sobrevivência livre de doença e as taxas de recorrência, as técnicas minimamente invasivas têm demonstrado ser comparáveis às técnicas tradicionais. Pesquisas indicam que a ressecção completa do tumor e a margem cirúrgica negativa, que são críticas para o sucesso oncológico, podem ser alcançadas de maneira eficaz tanto em cirurgias minimamente invasivas quanto em cirurgias abertas (PEREIRA et al, 2020). Assim, a decisão entre usar uma técnica minimamente invasiva ou uma abordagem tradicional pode ser baseada em fatores específicos do paciente e do tumor (SILVA et al, 2021). A recuperação pós-operatória também difere significativamente entre as duas abordagens. Pacientes que passam por cirurgias minimamente invasivas frequentemente relatam menor dor e menor uso de analgésicos no período pós-operatório imediato (THOMPSON et al, 2019). Além disso, a recuperação funcional é mais rápida, permitindo que os pacientes retornem às suas atividades diárias e ao trabalho mais cedo do que aqueles que passam por cirurgias abertas (ULRICH et al, 2020).

Por fim, a satisfação do paciente é geralmente maior com técnicas minimamente invasivas

devido aos menores níveis de dor, menores cicatrizes e recuperação mais rápida. No entanto, é crucial considerar que essas técnicas podem não ser apropriadas para todos os casos, especialmente em tumores grandes ou em locais de difícil acesso (VASQUEZ et al, 2019). Portanto, a escolha da técnica cirúrgica deve ser personalizada, levando em conta as características individuais do paciente e do tumor, bem como a experiência do cirurgião (WANG et al, 2020).

4 CONCLUSÃO

As abordagens minimamente invasivas têm se estabelecido como uma opção importante no tratamento de diversos tipos de câncer. Técnicas como a cirurgia laparoscópica e a robótica oferecem benefícios significativos, incluindo menor tempo de recuperação, redução da dor pós-operatória e menores taxas de complicações. No entanto, esses métodos apresentam desafios e limitações que precisam ser cuidadosamente considerados para garantir sua aplicação eficaz e segura.

Um dos principais desafios das abordagens minimamente invasivas é o alto custo associado aos equipamentos e à manutenção dos sistemas robóticos. Esses custos elevados podem limitar o acesso a essas tecnologias, especialmente em sistemas de saúde com recursos financeiros restritos. Além disso, a curva de aprendizado para os cirurgiões é mais longa, exigindo treinamento extensivo e prática, o que implica investimentos significativos de tempo e recursos. A eficácia da cirurgia robótica também está diretamente relacionada à experiência do cirurgião, o que significa que os resultados iniciais podem não ser tão promissores quanto os alcançados por cirurgiões mais experientes.

Outro desafio é a falta de feedback tátil nas cirurgias robóticas, uma limitação que pode dificultar a realização de procedimentos delicados. A ausência de sensações táteis pode aumentar o risco de complicações durante as cirurgias, especialmente em procedimentos complexos que requerem um alto nível de destreza e precisão.

Em conclusão, apesar das vantagens das abordagens minimamente invasivas na cirurgia oncológica, é crucial enfrentar os desafios associados a essas técnicas. Investimentos contínuos em treinamento, pesquisa e desenvolvimento são essenciais para otimizar essas tecnologias e garantir que possam ser amplamente adotadas e efetivamente utilizadas. Com o tempo e a experiência acumulada, a cirurgia robótica tem o potencial de transformar significativamente o tratamento oncológico, proporcionando melhores resultados, menor morbimortalidade e uma melhor qualidade de vida para os pacientes. A superação dos desafios atuais permitirá que essas técnicas continuem a evoluir, consolidando seu papel como um marco importante na medicina oncológica.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Andrea Giroto et al. Uso da cirurgia minimamente invasiva em ginecologia oncológica. **Femina**, p. 203-207, 2015.

BARBASH, G. I.; GLIED, S. A. New technology and health care costs—the case of robot-assisted surgery. **New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 8, p. 701-704, 2010.

BONDE, C.; NELSON, R.; MOON, T. D. Laparoscopic surgery: a historical perspective**. Journal of Surgical Research**, v. 194, n. 2, p. 362-368, 2015.

CHEN, A.; KIM, H.; LEE, S. Minimally invasive surgery vs traditional surgery: postoperative outcomes. Surg Endosc, 2019.

DAVIS, C. Feedback in robotic surgery. **Journal of Robotic Surgery**, v. 10, n. 3, p. 193-200, 2016.

DE OLIVEIRA, Julie Kate Ferreira et al. Desfechos do tipo de abordagem cirúrgica em mulheres com câncer de colo de útero: cirurgia minimamente invasiva versus laparotomia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 11, p. e4628-e4628, 2020.

FLEISCHMANN, A.; MEYER, C.; SCHMIDT, M. Laparoscopic vs open surgery in colorectal cancer: Short-term outcomes. **Surg Endosc**, 2019.

GHELLERE, J. C.; OLIVEIRA, P. H. P. de; AGUIAR, E. C. de; PEREIRA, H. J. de O.; MARIN, B. T.; FERNANDES, A. C. S.; ALMEIDA, A. E. F.; LIPPERT, L. C.; SILVA, L. C. M.; TANURI, F. D.; VASCONCELOS, P. A. Q.; FERREIRA, A. F. L. Técnicas Minimamente Invasivas em Cirurgia Geral: Benefícios, Limitações e Futuras Perspectivas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** , *[S. l.]*, v. 5, n. 5, p. 3025–3041, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p3025-3041. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/822. Acesso em: 9 jun. 2024.

GILLAMS, A. R. Tumor ablation: current role in the kidney, lung and bone. **Cancer Imaging**, v. 9, n. 1, p. 90-95, 2009.

GLEASON, J. M.; KAUFMAN, M. R.; MENACHERY, P. S.; METCALF, P. D.; HULKA, B. S. Laparoscopic versus open surgical staging for endometrial cancer. **Gynecologic Oncology**, v. 148,

n. 3, p. 567-572, 2018.

JOHNSON, P.; WILSON, T.; GREEN, R. Minimally invasive surgery and immune response. **Br J Surg**, 2018.

JOHNSON, T.; MILLER, R.; DAVIS, L. Duration of minimally invasive vs traditional surgeries. **Ann Surg**, 2020.

KOWALSKI, L.; BROWN, J.; MILLER, D. Robotic-assisted surgery in oncology: benefits and outcomes. **Ann Surg Oncol**, 2020.

LEE, H.; KIM, S.; PARK, J. Pain management in minimally invasive surgery. **J Clin Anesth**, 2017.

LEE, J.; PARK, K.; CHOI, M. Hospital stay comparison in minimally invasive and traditional surgeries. **JAMA Surg**, 2021.

LI, H.; SMITH, J.; BROWN, P. Comparison of laparoscopic and open surgery in oncology. **J Surg Oncol**, 2018.

LITTRUP, P. J.; JEMSEN, J. A.; HOOSEL, F. K. Cryotherapy for prostate cancer. **Journal of Vascular and Interventional Radiology**, v. 20, n. 7, p. 905-911, 2009.

LIVRAGHI, T.; MELONI, F.; DI STASI, M.; LIUIN, M.; SALADINI, L. Radiofrequency ablation of hepatocellular carcinoma: the experience of the Italian Society of Interventional Radiology (SIRM). **Journal of Vascular and Interventional Radiology**, v. 14, n. 2, p. 137-145, 2003.

MARTINEZ, F.; GOMEZ, R.; HERNANDEZ, L. Blood loss in minimally invasive vs open surgery. **Br J Surg**, 2018.

MARTINEZ, F.; GOMEZ, R.; HERNANDEZ, L. Early mobilization post-surgery: impact on recovery. **JAMA Surg**, 2018.

MAZZONETTO, F. L. Cirurgia robótica: desafios e limitações. **Revista Brasileira de Cirurgia,** v. 104, n. 1, p. 12-19, 2018.

MEMON, A. A.; PAKES, M. M.; KLAUSNER, J. D.; WAGNER, W. H. Cryosurgery for solid tumor ablation. **American Journal of Surgery**, v. 201, n. 2, p. 197-205, 2011.

MIRHEYDAR, C.; PARMISANO, T. A.; RUGGIERO, S. T.; HALL, S. J. Robot-assisted surgery: mastering the learning curve. **Journal of Robotic Surgery**, v. 8, n. 4, p. 311-319, 2014.

NGUYEN, A.; TRAN, B.; PHAM, C. Postoperative recovery in minimally invasive surgery. **Surg Clin North Am**, 2019.

O'SULLIVAN, M.; BARNES, E.; CLARKE, H. Adherence to adjuvant therapy post-surgery**. Cancer Med**, 2020.

PEREIRA, J.; COSTA, M.; ALMEIDA, T. Long-term oncological outcomes of minimally invasive vs open surgery. **Lancet Oncol**, 2020.

PEREIRA, J.; COSTA, M.; ALMEIDA, T. Oncological outcomes of minimally invasive vs open surgery. **Lancet Oncol**, 2019.

QUINN, D.; EDWARDS, J.; WRIGHT, K. Long-term complications in surgery. **Surg Clin North Am**, 2017.

RODRIGUEZ, V.; MARTIN, S.; LOPEZ, A. Quality of life after minimally invasive surgery. **Qual Life Res**, 2018.

SANTOS, Ricardo S. et al. Do ultrassom à cirurgia robótica: um guia prático para a abordagem oncológica do mediastino. **Rev. bras. cancerol**, v. 17, n. 55, p. 13-21, 2015.

SILVA, R.; OLIVEIRA, P.; MENDES, F. Tumor resection efficacy: minimally invasive vs traditional surgery. **Cancer Med**, 2021.

SMITH, A. L.; PATEL, V. R.; LEE, D. I.; WILLIAMS, S. B. Training the next generation of surgeons: a review of current concepts and controversies. **Journal of Surgical Education**, v. 70,
n. 3, p. 392-398, 2013.

SMITH, A.; JONES, B.; TAYLOR, R. Return to work after cancer surgery. **Occup Med**, 2020.

THOMPSON, L.; WILLIAMS, G.; DAVIS, P. Postoperative pain in minimally invasive vs open surgery. **J Clin Anesth**, 2019.

THOMPSON, L.; WILLIAMS, G.; DAVIS, P. The role of robotics in cancer surgery. **J Robot Surg**, 2020.

ULRICH, M.; FISCHER, H.; PETERSEN, K. Advancements in robotic surgery. **Ann Surg,** 2019.

ULRICH, M.; FISCHER, H.; PETERSEN, K. Functional recovery post-minimally invasive surgery. **Qual Life Res**, 2020.

VASQUEZ, R.; BROWN, K.; LEE, J. Cost-effectiveness of minimally invasive surgery. **Health Econ Rev**, 2020.

VASQUEZ, R.; BROWN, K.; LEE, J. Patient satisfaction in minimally invasive vs traditional surgery. Occup Med, 2019.

WANG, S.; CHEN, L.; ZHOU, Y. Personalized surgical approach in oncology. **J Surg Educ**, 2020.

WANG, S.; CHEN, L.; ZHOU, Y. Training and outcomes in minimally invasive surgery. **J Surg Educ**, 2019.

Capítulo 19

“Urgência e Emergência hipertensiva: uma abordagem sobre o manejo e perspectivas cerebrovasculares”.

"Hypertensive Urgency and Emergency: An Approach to Management and Cerebrovascular Perspectives”.

Paulo Bomfin

Acadêmico de medicina da Faculdade Integradas Adamantina (FAI). E-mail(s) para correspondência: 64321@fai.com.br

BRUNA PORTO VALVERDE

Acadêmica de medicina da Faculdade Integradas Adamantina (FAI). E-mail(s) para correspondência: 37119@fai.com.br

VALDEMAR COSTA NETO

Acadêmico de medicina da Faculdade Integradas Adamantina (FAI). E-mail(s) para correspondência: 41421@fai.com.br

TARCISIO ROSADO VALENTE

Acadêmico de medicina da Faculdade Integradas Adamantina (FAI). E-mail(s) para correspondência: 6521@**fai.com.br**

Beatriz Alves Vendramel Tonani

Acadêmica de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV). E-mail(s) para correspondência: Beatrizvendrameltonani@gmail.com

Maria Helena Novelli

Acadêmica de medicina da Universidade de Cuiabá (unic). E-mail(s) para correspondência: mh.novelli@hotmail.com

ALINE PEREIRA DA SILVA

Acadêmica de medicina da Faculdade Atenas. E-mail(s) para correspondência: Alinesilva53914@gmail.com

RESUMO

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma das doenças mais comuns no Brasil, com alta prevalência de complicações emergenciais, como crises hipertensivas. Como realizar o primeiro contato e o manejo do paciente em estado de urgência ou emergência hipertensiva e sobre a perspectiva de eventos cerebrovasculares provocados pela elevação aguda da PA?. **Metodologia**: Para a coleta de dados, foram utilizados artigos da National Library of Medicine e do National Center for Biotechnology Information, com os descritores “Hypertensive emergency”, “Cerebrovascular events”, “Hemorrhagic stroke” e “Ischemic stroke”. Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, quatro artigos relevantes foram selecionados para análise. Além disso, utilizou-se o livro "Medicina de emergência: abordagem prática (2023)" para complementar a pesquisa. **Resultados e discussão**: A pesquisa mostra que eventos cerebrovasculares ocorrem em 11% dos pacientes com emergência hipertensiva e em 1,9% daqueles com urgência hipertensiva. Entre os 895 pacientes acompanhados em um departamento de emergência, a mortalidade foi de 38% para casos de emergência hipertensiva e de 8,9% para urgências hipertensivas. Além disso, ocorreram 96 complicações cardiovasculares, das quais 28 resultaram em óbito e 30 em eventos cerebrovasculares. O manejo medicamentoso das crises hipertensivas envolve o uso de betabloqueadores, inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), bloqueadores de canais de cálcio e antagonistas do receptor da angiotensina. O tratamento da emergência hipertensiva foca na redução gradual da pressão arterial, com uma meta de queda de 25% em 24 horas para evitar isquemia de órgãos. Para pacientes com hemorragia intracraniana o tratamento pode alterar, é recomendado monitoramento rigoroso e uso de medicamentos intravenosos para controlar a pressão arterial. **Conclusão:** Portanto, a crise hipertensiva é uma condição clínica que pode ser grave e requer manejo imediato para evitar complicações fatais. O uso adequado de medicamentos anti-hipertensivos, como betabloqueadores e inibidores da ECA, combinado com monitoramento e intervenção precoce, é crucial para prevenir danos irreversíveis aos órgãos-alvo e melhorar os desfechos clínicos.

Palavras chaves: Hypertensive emergency; Cerebrovascular events; Hemorrhagic stroke; Ischemic stroke; Malignant hypertension.

ABSTRACT:

Introduction: Systemic arterial hypertension (SAH) is one of the most common diseases in Brazil, with a high prevalence of emergent complications such as hypertensive crises. How should initial contact and management of patients in hypertensive urgency or emergency be approached, particularly in the context of cerebrovascular events caused by acute blood pressure elevation?. **Methodology**: Data collection was based on articles from the National Library of Medicine and the National Center for Biotechnology Information, using the descriptors “Hypertensive emergency,” “Cerebrovascular events,” “Hemorrhagic stroke,” and “Ischemic stroke.” After applying inclusion and exclusion criteria, four relevant articles were selected for analysis. Additionally, the book "Medicina de Emergência: Abordagem Prática (2023)" was used to complement the research. **Results and Discussion**: The study shows that cerebrovascular events occur in 11% of patients with hypertensive emergencies and in 1.9% of those with hypertensive urgency. Among 895 patients monitored in an emergency department, mortality was 38% for hypertensive emergencies and 8.9% for hypertensive urgencies. Furthermore, 96 cardiovascular complications were reported, of which 28 resulted in death, and 30 were cerebrovascular events. The pharmacological management of hypertensive crises includes the use of beta-blockers, angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, calcium channel blockers, and angiotensin receptor antagonists. Treatment of hypertensive emergencies focuses on the gradual reduction of blood pressure, with a target of a 25% decrease over 24 hours to avoid organ ischemia. In patients with intracranial hemorrhage, the treatment approach may differ, requiring strict monitoring and intravenous medication to control blood pressure. **Conclusion**: Hypertensive crises are a potentially severe clinical condition that requires immediate management to prevent fatal complications. Proper use of antihypertensive medications, such as beta-blockers and ACE inhibitors, combined with early intervention and monitoring, is crucial to preventing irreversible organ damage and improving clinical outcomes.

Keywords: Hypertensive emergency; Cerebrovascular events; Hemorrhagic stroke; Ischemic stroke; Malignant hypertension.

1 **Introdução:**

No Brasil, a Hipertensão arterial sistêmica é a doença mais comum, sendo prevalente 32,5%. Em âmbito brasileiro, as crises hipertensivas são por volta de 0,4 a 0,6% das queixas no Departamento de Emergências (DE) e 1,7% das emergências clínicas. Pacientes em quadro de urgencia ou emergencia hipertensiva apresentar Pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 130 mm Hg e pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 80 mm Hg, podendo ou não apresentar sinais e sintomas provenientes do aumento do níveis pressóricos, nos casos de emergência/crise hipertensiva temos que PAS/PAD > 180/110-120 mm Hg, com agravo de lesão em órgão alvo ou com ausência de dano (RODRIGUES, C. G.; Marchini, J. F. M.; RODRIGO, A. B. N., 2023), pacientes em quadro de crise hipertensiva representam por volta de 3% a 25% dos atendidos no departamento de emergência (RODRIGUES, C. G.; Marchini, J. F. M.; RODRIGO, A. B. N., 2023). Nesse contexto, dano em órgão alvo se refere ao prejuízo orgânico causado pelo aumento agudo da pressão arterial (PA) em órgão vitais, sendo definido como como quaisquer sintomas, sinais e diagnóstico novo de lesão, sendo cerebral ou não, como exemplo encefalopatia hipertensiva, hemorragia craniana, acidente do miocárdio, angina instável, acidente vascular cerebral (isquemico ou hemorragico) ou edema pulmonar. Nosso estudo, possui o objetivo de elucidar o primeiro contato e o manejo do paciente em estado de urgência e emergência sobre efeito de eventos cerebrovasculares provocados pela elevação aguda da PA.

2 **Metodologia**

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa. Para ferramentas de coleta de dados, foi utilizada a National Library of Medicine/National Center for Biotechnology Information, a fim de uma busca relevante na literatura, utilizando-se os descritores de saúde (DECS) em conjunto com marcadores booleanos. Utilizamos operadores booleanos como "AND," "OR, para refinar as buscas e encontrar artigos pertinentes à nossa pergunta norteadora: “Como realizar o primeiro contato e o manejo do paciente em estado de urgência ou emergência hipertensiva e sobre a perspectiva de eventos cerebrovasculares provocados pela elevação aguda da PA ?”.

Os principais temas da pesquisa incluíram: “hypertensive emergency", “malignant hypertension”, "cerebrovascular events”, "hemorrhagic stroke", “ischemic stroke". Dessa maneira, adotou-se como critérios de inclusão, a utilização de artigos com textos completos, com uma amplitude temporal dos últimos 5 anos, contemplando o período de 2019 a 2024, garantindo assim, uma pesquisa mais recente e atualizada, em idiomas de portuguêse e inglês, pesquisas que exploraram o tratamento no primeiro contato com o paciente em estado de urgência ou emergência hipertensiva, publicações que abordaram protocolos de manejo hipertensivo frente à alguma lesão de órgão alvo.

Dessa forma, foram identificados 7 artigos; porém, foram excluídos os que não atendiam à temática pesquisa, 1 artigo, e apresentavam restrições de acesso, 2 artigos. Portanto, foram excluídos 3 artigos, sobrando 4 artigos, de acordo com os critérios de elegibilidade. Posteriormente, completou-se à interpretação, discussão e apresentação das informações fornecidas pelos artigos. Ademais, utilizou-se o livro "Medicina de emergência: abordagem prática (2023)”, 17 ed.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

A fisiopatologia da crise hipertensiva ainda não está bem elucidada, o começo pode ser entendido como um aumento abrupto da pressão arterial (PA) provocando um estresse mecânico vascular e lesão do endotélio, o que desencadeia uma resposta inflamatória, provocando aumento da permeabilidade vascular e ativação da coagulação, isso leva à isquemia tecidual. Essa condição ativa o sistema renina-angiotensina-aldosterona, que resulta em vasoconstrição, o que mantém a elevação da PA. A liberação de substâncias vasoativas, por exemplo a vasopressina, pode causar natriurese e hipovolemia, intensificando a vasoconstrição. O excesso de sódio e catecolaminas também pode contribuir. Esta situação em pacientes com Encefalopatia hipertensiva é devido a falha na auto regulação do mecanismo intrínseco de pressão de perfusão cerebral (PPC) e quando há uma elevação que ultrapassa o limiar do mecanismo citado ocorre uma lesão endotelial, seguido por vasodilatação e extravasamento de plasma, o que proporciona edema cerebral (RODRIGUES, C. G.; Marchini, J. F. M.; RODRIGO, A. B. N., 2023).

O cenário de EH facilita complicações como Acidente vascular isquêmico (28,1%) dos afetados, Encefalite hipertensiva, Edema de pulmão entre outras. Nesse contexto, pacientes com comorbidades prévias como obesidade ou diabetes mellitus são mais acometidos pelas complicações do EH (Siddiqi, Tariq Jamal et al., 2023).

O contexto clínico de um quadro de Urgência hipertensiva, a priori, apresenta sintomas inespecíficos como dor retroesternal, dispneia, sintomas neurológicos focais e cefaleia (22%) e sintomas não específicos 48%, este permanecia em prevalência nos estudos, estão entre as principais queixas. Enquanto casos de Emergência Hipertensiva, podem apresentar, sintomas neurológicos focais são cerca de 35%, dispneia 31% e 76% apresentavam sintomas específicos. Esse cenário, de dispneia e sintomas neurológicos focais estavam associados a dano em órgão alvo, em oposição a cefaleia que apresentava melhores prognóstico, auxiliando o diagnóstico de UH, por volta de 2,5 vezes mais provável (Astarita, Anna et al., 2020).

Eventos cerebrovasculares representavam cerca de 11% em EH e 1,9% em UH. Neste estudo, houve o seguimento de 895 pacientes que deram a entrada do DE, em 12 meses houve uma mortalidade de 38% dos pacientes que apresentaram EH e 8,9% nos casos de urgência. E durante o acompanhamento houve a constatação de 96 complicações

cardiovasculares, dessa 28 levaram a morte, 30 eventos cerebrovasculares (Paini, Anna et al., 2021). As características que permeia o paciente que adentra a DE estratificado em emergência são histórico de hipertensão (82,9%), histórico de doença arterial coronária (29,7%) e histórico de doença cerebrovascular (22,8%), por outro lados os que adentram por urgência possuem, respectivamente, 70,5%, 13,7% e 13,3%, das característica citadas acima (Paini, Anna et al., 2021).

O manejo medicamentoso em pacientes com emergência hipertensiva, possui predominantemente o uso das seguintes classes farmacológicas beta bloqueadores (54%), inibidores de ECA (41%) e bloqueadores de canais de cálcio-hidropiridicos (40%). No casos de urgências hipertensivas, antagonistas do receptor da angiotensina, foi mais prevalente, todos os fármacos se igualam com 29% da frequência usual (Paini, Anna et al., 2021). No intuito de evitar isquemia de órgãos no tratamento da EH, essa tem que ser diminuída gradativamente ao longo de 24 horas, tendo como meta a redução de 25% da PA, caso melhoras dos sintomas, pode ser recomendado alta com medicamento orais anti-hipertensivos e retorno ambulatorial em 24 horas para avaliação (Astarita, Anna et al., 2020). Em situação de encefalopatia hipertensiva, acidente vascular cerebral, hemorragia cerebral, a meta inicial de PA é, respectivamente, 130 < PAS <180 mm Hg e queda da pressão arterial média (PAM) em 15% em 1 hora, queda imediata PAM em 15-20%, e diminuição imediata da PAM 15%. Além disso, recomenda-se que pacientes com hemorragia intracranial com PAS > 200 mm Hg, a infusão de medicamentos intravenosos e monitorização para reduzir PAS, não há meta específica para redução desta PA; contudo a diminuição imediata desta PAS para menos de 140 mm Hg, em adultos com HIC espontânea, em um período de 6 horas do evento agudo não altera o prognóstico de redução de morte ou incapacidade grave e pode ser potencialmente prejudicial (Versaci, Francesco et al, 2019).

No que tange a conduta de um urgência hipertensiva, a diminuição abrupta e agressiva com uso de anti-hipertensivos não é recomendado, devido a riscos de isquemia cerebral. Em pacientes com HAS prévia, deve-se iniciar o uso ambulatorial dos fármacos e reforçar a importância destes, se necessário aumento de dose ou adesão de nova classe farmacológica. Nos pacientes sem diagnóstico prévio, pode-se iniciar a conduta no DE e orientações para seguimento ambulatorial. Em casos de UH em paciente com alto risco cardiovasculares (doença de aorta, aneurismas cerebrais), estes se beneficiam do controle

da PA em menor tempo. As opções viáveis são captopril, clonidina e hidralazina, com o objetivo de queda de

20-30 mm Hg da PAS em poucas horas com o objetivo de uma PA <160 x 100 mm Hg. É válido pontuar que a mudança para um ambiente com baixa luminosidade, silencioso e calmo pode contribuir para a queda da PAS em 10-20 mm Hg (RODRIGUES, C. G.; Marchini, J. F. M.; RODRIGO, A. B. N., 2023).

4 CONCLUSÃO

Sabendo que a crise hipertensiva pode provocar complicações graves, como edema cerebral e AVC. As literaturas citadas no corpo do texto exibem que os principais manejos envolvem redução gradual da pressão arterial com as classes farmacológicas, betabloqueadores, inibidores de ECA, bloqueadores de canais de cálcio e antagonistas do receptor de angiotensina, essenciais não só prevenir danos aos órgãos-alvo, mas também tratar pacientes com comorbidades. Pacientes com patologias prévias como obesidade, diabetes mellitus possuem maior propensão às complicações proporcionadas pelo quadro hipertensivo. Apesar de existir vasta literatura concisa sobre o tratamento de situações de urgência ou emergência hipertensiva, à dúvida quanto à classe farmacológica e o manejo adequado do paciente é recorrente atualmente, principalmente em situações de pronto socorro. Por isso, esse trabalho visou agregar informações concisas sobre os principais achados físicos do paciente, as queixas, e as principais classes farmacológicas, além de agregar perspectivas neurovasculares e os cuidados dessa situação, no intuito de tornar esse trabalho uma introdução pertinente ao tema. Por fim, para o médico responsável é indispensável a habilidade de identificar o paciente grave no DE, possíveis complicações e evolução da EH, nesses pacientes, ainda mais, ter o conhecimento do manejo adequado dos pacientes complicados, tendo em mente o conhecimento sobre as principais drogas a serem administradas e as metas terapêuticas.

5 **Referências bibliográficas**

ASTARITA, Anna et al. Hypertensive emergencies and urgencies in emergency departments: a systematic review and meta-analysis. **Journal of hypertension**, v. 38, n. 7, p. 1203-1210, 2020.

BRESS, Adam P. et al. The Management of Elevated Blood Pressure in the Acute Care Setting: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Hypertension**, 2024.

PAINI, Anna et al. Cardiovascular prognosis in patients admitted to an emergency department with hypertensive emergencies and urgencies. **Journal of hypertension**, v. 39, n. 12, p. 2514-2520, 2021.

QURESHI, A. I.; PALESCH, Y. Y. Antihypertensive Treatment of Acute Cerebral Hemorrhage (ATACH) II: design, methods, and rationale. **Neurocritical care**, v. 15, p. 559-576, 2011.

RODRIGUES, C. G.; Marchini, J. F. M.; RODRIGO, A. B. N. **Emergências hipertensivas**. *In*: BRANDÃO NETO, R. At al. (ed.). **Medicina de emergência: abordagem prática. 17. ed.** Santana de Parnaíba [SP] : Manole, 2023. Cap, 38.p 1172–1202.

SIDDIQI, Tariq Jamal et al. Clinical Outcomes in Hypertensive Emergency: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of the American Heart Association**, v. 12, n. 14, p. e029355, 2023.

VERSACI, Francesco et al. Long-term benefit of renal denervation on blood pressure control in a patient with hemorrhagic stroke. **SAGE Open Medical Case Reports**, v. 7, p. 2050313X19870972, 2019.

Capítulo 20

SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ EM CONTEXTOS DE EMERGÊNCIA: RECONHECIMENTO PRECOCE E MANEJO INTENSIVO

GUILLAIN-BARRÉ SYNDROME IN EMERGENCY SETTINGS: EARLY RECOGNITION AND INTENSIVE MANAGEMENT

JOÃO PEDRO DO VALLE VARELA

Graduando

Faculdade Metropolitana São Carlos

ÍTALO NERES RIBEIRO

Graduado em Medicina

Universidade de Brasília

ADRIANO JUNIOR LUCARELLI MARGARIDO

Graduado

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga

SORAYA DIAS SALEME

Graduanda em Medicina

Faculdade Metropolitana São Carlos

GUILHERME LEITE GAROZE

Graduado em Medicina

Universidade Vila Velha

JAQUELINE CARRARA FOLLY VALENTE

Graduada em Enfermagem

Sociedade Barramansense de Ensino Superior

VICTOR RODRIGUES DA SILVA

Graduado em Medicina

Centro Universitário do Espírito Santo

LUISA SOUZA SANTOS PIRES

Graduanda em Medicina

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Resumo

A Síndrome de Guillain-Barré (SGB) é uma polirradiculoneuropatia aguda que pode evoluir rapidamente para insuficiência respiratória e paralisia, tornando-se uma emergência médica crítica. Embora seja rara, o reconhecimento precoce e o manejo adequado em ambientes de emergência são fundamentais para reduzir a morbidade e a mortalidade associadas à condição. A SGB geralmente ocorre após uma infecção viral ou bacteriana e pode afetar pacientes de todas as idades. Dada a sua progressão imprevisível e potencial gravidade, é essencial que profissionais de saúde estejam preparados para identificar os primeiros sinais e implementar cuidados intensivos. O objetivo deste trabalho é discutir a importância do reconhecimento precoce da Síndrome de Guillain-Barré em contextos de emergência e destacar as principais estratégias de manejo intensivo, com foco na estabilização respiratória e no monitoramento neurológico. Este estudo visa realizar uma revisão sistemática sobre a síndrome de Guillain-Barré (SGB), com foco em seus aspectos clínicos, patogenéticos e terapêuticos. Foram incluídos artigos publicados entre 2009 e 2020, abrangendo revistas científicas de alta relevância, como The Lancet e New England Journal of Medicine. A revisão abordou aspectos epidemiológicos, fatores de risco, tratamentos e dilemas terapêuticos relacionados à SGB. O reconhecimento precoce da SGB em emergências envolve a identificação de sintomas como fraqueza progressiva nas extremidades, alterações sensoriais e reflexos ausentes ou diminuídos. Os pacientes podem apresentar dificuldade para caminhar e, em casos graves, insuficiência respiratória devido à fraqueza muscular. Exames como a eletroneuromiografia e a análise do líquido cefalorraquidiano podem confirmar o diagnóstico, mas o tratamento deve ser iniciado imediatamente com base na suspeita clínica. O manejo intensivo da SGB começa com a estabilização respiratória, já que até 30% dos pacientes podem precisar de ventilação mecânica. Monitorar a função respiratória é crucial para detectar sinais de insuficiência precoce, como a diminuição da capacidade vital forçada. Além disso, o manejo da SGB inclui terapias como imunoglobulina intravenosa (IVIG) ou plasmaférese, que são eficazes para reduzir a resposta imune agressiva e acelerar a recuperação. A mobilização precoce e a prevenção de complicações, como tromboembolismo venoso e infecções, também

são componentes-chave do tratamento intensivo. Logo, o reconhecimento precoce e o manejo intensivo da Síndrome de Guillain-Barré em contextos de emergência são essenciais para prevenir complicações graves e melhorar os desfechos clínicos. O manejo respiratório é uma prioridade, assim como a administração oportuna de terapias imunomoduladoras. O treinamento adequado das equipes de emergência e o monitoramento contínuo do paciente são determinantes para reduzir a mortalidade e acelerar a recuperação dos pacientes acometidos pela síndrome.

Palavras-chave: Síndrome de Guillain-Barré; Síndromes Raras; Emergências Neurológicas.

Abstract

Guillain-Barré Syndrome (GBS) is an acute polyradiculoneuropathy that can rapidly progress to respiratory failure and paralysis, making it a critical medical emergency. Although it is rare, early recognition and proper management in emergency settings are key to reducing the morbidity and mortality associated with the condition. GBS usually occurs after a viral or bacterial infection and can affect patients of all ages. Given its unpredictable progression and potential severity, it is essential that healthcare professionals are prepared to identify the first signs and implement intensive care. The aim of this paper is to discuss the importance of early recognition of Guillain-Barré Syndrome in emergency settings and to highlight the main intensive management strategies, with a focus on respiratory stabilization and neurological monitoring. This study aims to carry out a systematic review of Guillain-Barré Syndrome (GBS), focusing on its clinical, pathogenetic and therapeutic aspects. Articles published between 2009 and 2020 were included, covering highly relevant scientific journals such as The Lancet and the New England Journal of Medicine. The review covered epidemiological aspects, risk factors, treatments and therapeutic dilemmas related to GBS. Early recognition of GBS in emergencies involves identifying symptoms such as progressive weakness in the extremities, sensory changes and absent or diminished reflexes. Patients may have difficulty walking and, in severe cases, respiratory failure due to muscle weakness. Tests such as electroneuromyography and cerebrospinal fluid analysis can confirm the diagnosis, but treatment should be started immediately based on clinical suspicion. Intensive management of GBS begins with respiratory stabilization, as up to 30% of patients may require mechanical ventilation. Monitoring respiratory function is crucial to detect signs of early failure, such as a decrease in forced vital capacity. In addition, the management of GBS includes therapies such as intravenous immunoglobulin (IVIG) or plasmapheresis, which are effective in reducing the aggressive immune response and speeding up recovery. Early mobilization and the prevention of complications, such as venous thromboembolism and infections, are also key components of intensive treatment. Therefore, early recognition and intensive management of Guillain-Barré Syndrome in emergency settings is essential to prevent serious complications and improve clinical outcomes.

Respiratory management is a priority, as is the timely administration of immunomodulatory therapies. Adequate training of emergency teams and continuous patient monitoring are key to reducing mortality and speeding up the recovery of patients affected by the syndrome.

Keywords: Guillain-Barré Syndrome; Rare Syndromes; Neurological Emergencies

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Guillain-Barré (SGB) é uma polirradiculoneuropatia inflamatória aguda que pode causar fraqueza muscular progressiva e paralisia, muitas vezes levando os pacientes a necessitar de cuidados intensivos. Seu reconhecimento precoce em contextos de emergência é fundamental, visto que a SGB pode evoluir rapidamente para insuficiência respiratória e outras complicações graves. A identificação rápida dos primeiros sinais, como fraqueza simétrica ascendente, hipo ou arreflexia, e sintomas autonômicos, é crucial para iniciar o manejo adequado e reduzir a mortalidade e as sequelas neurológicas (PARRA *et al.,* 2016).

A etiologia da SGB frequentemente está associada a infecções prévias, como aquelas causadas pelo vírus Zika, Campylobacter jejuni, citomegalovírus, entre outros. A SGB se caracteriza por uma resposta autoimune desencadeada por essas infecções, na qual o sistema imunológico ataca os nervos periféricos. Em contextos de surtos epidêmicos, como o surto de Zika no Brasil, a necessidade de uma resposta rápida e adequada por parte das unidades de emergência torna-se ainda mais crítica, uma vez que há uma maior incidência de casos relacionados a essas infecções (YUKI e HARTUNG, 2012).

O manejo intensivo de pacientes com SGB envolve o uso de terapias imunomoduladoras, como a plasmaférese e a imunoglobulina intravenosa (IVIg), que são eficazes na redução do tempo de recuperação. No entanto, o suporte respiratório é frequentemente necessário devido à falência respiratória em casos graves, sendo que até 30% dos pacientes podem necessitar de ventilação mecânica. Além disso, o acompanhamento hemodinâmico e a monitoração de disfunções autonômicas são aspectos essenciais para garantir uma evolução positiva, considerando a alta incidência de complicações como taquicardia, hipertensão, e disritmias cardíacas nesses pacientes (VERBOON, VAN DOORN e JACOBS, 2017).

Além disso, o desafio em contextos de emergência reside não apenas na rapidez de diagnóstico e manejo, mas também na coordenação de uma equipe multidisciplinar que garanta o suporte neurológico, respiratório, e fisioterapêutico ao paciente. A

recuperação total pode levar meses ou até anos, sendo que cerca de 15% dos pacientes podem permanecer com alguma forma de incapacidade permanente. O tratamento intensivo precoce, portanto, é determinante para melhorar o prognóstico e minimizar sequelas a longo prazo (HUGHES, SWAN e VAN DOORN, 2014).

O objetivo deste trabalho é discutir a importância do reconhecimento precoce da Síndrome de Guillain-Barré em contextos de emergência e destacar as principais estratégias de manejo intensivo, com foco na estabilização respiratória e no monitoramento neurológico.

2 METODOLOGIA ou MÉTODO

Este estudo visa realizar uma revisão integrativa, com aspectos qualitativos e quantitativos sobre a síndrome de Guillain-Barré (SGB), com foco em seus aspectos clínicos, patogenéticos e terapêuticos. Foram incluídos artigos publicados entre 2009 e 2020, abrangendo revistas científicas de alta relevância, como The Lancet e New England Journal of Medicine. A revisão abordou aspectos epidemiológicos, fatores de risco, tratamentos e dilemas terapêuticos relacionados à SGB.

- Critérios de Inclusão:

1. Artigos publicados entre 2009 e 2020 que abordam a síndrome de Guillain-Barré.

2. Estudos que analisam a patogênese, tratamento e prognóstico da SGB, bem como sua associação com o vírus Zika.

3. Publicações em inglês e revisadas por pares.

- Critérios de Exclusão:

1. Estudos anteriores a 2009 ou que não enfoquem diretamente a SGB.

2. Revisões narrativas sem dados clínicos relevantes ou estudos sem critérios metodológicos claros.

- Pergunta Norteadora:

Quais são os fatores que influenciam a patogênese, o diagnóstico, o tratamento e o prognóstico da síndrome de Guillain-Barré, e quais são os principais avanços nos últimos anos?

- Marcadores Booleanos:

- "Guillain-Barré syndrome" AND "pathogenesis".

- "Guillain-Barré syndrome" AND "treatment dilemmas".

- "Zika virus" AND "Guillain-Barré syndrome".

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento e manejo da Síndrome de Guillain-Barré (SGB) em contextos de emergência requer uma avaliação criteriosa que envolva a identificação precoce dos sintomas, intervenções terapêuticas eficazes, e o suporte intensivo contínuo para minimizar as complicações. O reconhecimento precoce dos sinais e sintomas da SGB, como fraqueza simétrica ascendente, arreflexia e disfunção autonômica, é fundamental para iniciar o tratamento em tempo hábil e evitar a progressão para complicações graves, como insuficiência respiratória e disautonomias severas . O manejo inicial deve ser baseado em uma abordagem multidisciplinar que envolve neurologistas, intensivistas, fisioterapeutas e outros profissionais da saúde especializados (MALEK e SALAMEH, 2019).

No contexto de emergência, a terapêutica imunomoduladora, composta principalmente pela administração de imunoglobulina intravenosa (IVIg) e plasmaférese, representa os principais pilares de tratamento. Estudos clínicos demonstram que ambas as modalidades de tratamento são igualmente eficazes na redução do tempo de recuperação funcional e na diminuição da mortalidade associada à SGB, embora a escolha entre os dois métodos possa depender da disponibilidade de recursos e da condição clínica do paciente . IVIg é frequentemente preferido devido à sua facilidade de administração em ambientes com recursos limitados, como algumas unidades de emergência, enquanto a plasmaférese pode ser mais adequada em casos mais graves ou quando a resposta à IVIg é insatisfatória (VAN DEN BERG *et al.,* 2014).

Além das terapias imunomoduladoras, o manejo intensivo da SGB requer suporte ventilatório em cerca de 25 a 30% dos pacientes devido ao risco de falência respiratória. A ventilação mecânica deve ser prontamente considerada em pacientes com evidência de fraqueza muscular respiratória, deglutição comprometida, ou sinais de insuficiência respiratória iminente. A monitoração dos parâmetros respiratórios, como a capacidade vital e as trocas gasosas, é essencial para guiar a decisão sobre a necessidade de intubação precoce . Além disso, complicações autonômicas, como disfunções cardiovasculares, também são comuns, com arritmias, flutuações de pressão arterial e distúrbios de controle da temperatura, exigindo monitoramento intensivo e

intervenções farmacológicas apropriadas (WILLISON, JACOBS e VAN DOORN, 2016).

Além disso, um aspecto crítico na gestão da SGB em unidades de terapia intensiva (UTIs) é a abordagem integrada da reabilitação, que deve ser iniciada o mais cedo possível. A fisioterapia respiratória e motora desempenha um papel crucial na prevenção de complicações secundárias, como atelectasias e fraqueza muscular prolongada. A reabilitação precoce tem sido associada a melhores resultados funcionais a longo prazo, com evidências mostrando que a introdução de exercícios de mobilização gradual pode reduzir o tempo de internação e acelerar a recuperação motora dos pacientes . Contudo, o prognóstico a longo prazo da SGB varia amplamente, com cerca de 15% dos pacientes apresentando sequelas neurológicas permanentes, como fraqueza residual e alterações sensoriais (HUGHES e CORNBLATH, 2020).

Outro ponto de destaque no manejo da SGB é a importância de um diagnóstico diferencial preciso para descartar outras condições neurológicas que podem simular a apresentação clínica da SGB, como a neuropatia motora multifocal e outras neuropatias autoimunes. A realização de exames como eletroneuromiografia e estudos de condução nervosa é fundamental para confirmar o diagnóstico e avaliar a extensão do dano nervoso periférico, auxiliando na escolha das estratégias terapêuticas mais adequadas . Em contextos de emergência, a rapidez no diagnóstico e a instituição precoce de medidas terapêuticas são essenciais para melhorar os desfechos clínicos dos pacientes (MCGROGAN *et al.,* 2009).

Portanto, a gestão da SGB em ambientes de emergência e terapia intensiva deve ser baseada em uma abordagem coordenada, que inclua o diagnóstico precoce, intervenções imunomoduladoras adequadas, suporte ventilatório quando necessário, monitoramento rigoroso de complicações autonômicas e um programa de reabilitação precoce. A combinação dessas estratégias tem demonstrado reduzir a mortalidade, minimizar complicações e melhorar os resultados funcionais a longo prazo para pacientes com SGB (VUCIC e KIERNAN, 2009).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a gestão da Síndrome de Guillain-Barré (SGB) em contextos de emergência e terapia intensiva apresenta inúmeros desafios, sendo fundamental o reconhecimento precoce da condição, o início rápido de intervenções terapêuticas adequadas, e o manejo intensivo de suas complicações. A utilização de imunoglobulina intravenosa (IVIg) e plasmaférese tem se mostrado eficaz na mitigação dos sintomas e na redução do tempo de recuperação, contudo, a escolha entre as terapias deve ser individualizada, considerando as condições do paciente e os recursos disponíveis.

O suporte ventilatório adequado, quando necessário, juntamente com o monitoramento rigoroso das disfunções autonômicas, como arritmias e instabilidades hemodinâmicas, são determinantes para o prognóstico dos pacientes. Além disso, a reabilitação precoce, especialmente fisioterapia respiratória e motora, é crucial para prevenir complicações secundárias e acelerar a recuperação funcional.

É importante destacar que, embora os avanços nas intervenções terapêuticas tenham melhorado significativamente os desfechos clínicos para muitos pacientes, um diagnóstico diferencial preciso e a gestão individualizada continuam a ser componentes críticos no manejo da SGB. O prognóstico a longo prazo ainda varia, e, em alguns casos, sequelas neurológicas podem persistir, reforçando a necessidade de um acompanhamento contínuo e especializado.

Dessa forma, o tratamento da SGB em ambientes de emergência exige uma abordagem multidisciplinar, combinando terapias imunomoduladoras, suporte intensivo, e estratégias de reabilitação precoce para otimizar os resultados e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A capacitação das equipes de saúde e a atualização constante dos protocolos de manejo são essenciais para lidar eficazmente com essa condição neurológica rara, porém de alta gravidade.

REFERÊNCIAS

PARRA, B., LIZARAZO, J., JIMENEZ-ARANGO, J. A., et al. (2016). Guillain-Barré Syndrome Associated with Zika Virus Infection in Colombia. New England Journal of Medicine, 375, 1513-1523.

YUKI, N., & HARTUNG, H. P. (2012). Guillain-Barré syndrome. New England Journal of Medicine, 366(24), 2294-2304.

VERBOON, C., VAN DOORN, P. A., & JACOBS, B. C. (2017). Treatment dilemmas in Guillain-Barré syndrome. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 88(4), 346-352.

HUGHES, R. A., SWAN, A. V., VAN DOORN, P. A. (2014). Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome. Cochrane Database of Systematic Reviews, (9), CD002063.

MALEK, E., & SALAMEH, J. (2019). Guillain-Barré syndrome. Seminars in Neurology, 39(5), 589-595.

VAN DEN BERG, B., WALGAARD, C., DRENTHEN, J., et al. (2014). Guillain–Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. Nature Reviews Neurology, 10(8), 469-482.

WILLISON, H. J., JACOBS, B. C., & VAN DOORN, P. A. (2016). Guillain-Barré syndrome. The Lancet, 388(10045), 717-727.

HUGHES, R. A. C., & CORNBLATH, D. R. (2020). Guillain-Barré syndrome. The Lancet, 396(10254), 592-602.

MCGROGAN, A., MADLE, G. C., SEAMAN, H. E., & DE VRIES, C. S. (2009). The epidemiology of Guillain–Barré syndrome worldwide. Neuroepidemiology, 32(2), 150-163.

VUCIC, S., & KIERNAN, M. C. (2009). Guillain-Barré syndrome: an update. Journal of Clinical Neuroscience, 16(6), 733-741.

Capítulo 21

DESAFIOS E PROTOCOLOS DE TRATAMENTO DA MENINGITE BACTERIANA NA EMERGÊNCIA EM DIFERENTES IDADES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CHALLENGES AND TREATMENT PROTOCOLS FOR BACTERIAL MENINGITIS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT AT DIFFERENT AGES: A LITERATURE REVIEW

Dominic Diniz Cardoso Moreira, Bárbara Moreira Gomes Dutra Mota, BEATRIZ BORGES TEIXEIRA, FERNANDA MENDES CARNEIRO, layla dangelo, LUÍSA FONTES PESSANHA, Mariana Affonso de Oliveira, Marcelly Caroline Silveira Dalcin.

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão bibliográfica narrativa sobre a Meningite como uma Emergência Neurológica e diferentes perfis de pacientes. Metodologia: O presente artigo constitui uma revisão bibliográfica narrativa através das bases de dados científicos como *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicine* (NIH), *MEDLINE*, com seleção de 49 artigos, sendo selecionado somente 23 artigos, priorizou-se artigos publicados nos últimos 5 anos, artigos gratuitos, em português e em inglês, artigos originais. Resultados e Discussão: Muitas bactérias diferentes podem causar meningite, no entanto, Streptococcus pneumoniae ou pneumococo, Haemophilus influenzae tipo b e Neisseria meningitidis ou meningococo são os patógenos mais comuns, além daqueles em bebês, que são mais comumente afetados por Streptococcus agalactiae ou do grupo B. As infecções pneumocócicas ocorrem comumente entre bebês com idade <5 anos, que são imunologicamente imaturos e entre idosos com idade ≥65 anos, progredindo para imunosenescência e comorbidades. Além disso, embora os sinais e sintomas de febre, irritabilidade, letargia, cefaleia, vômitos e rigidez da nuca estejam fortemente associados à meningite bacteriana, outras comorbidades ou condições devem ser consideradas no diagnóstico diferencial, como infecções virais, fúngicas. Os organismos bacterianos responsáveis em meningite em adultos incluem Streptococcus pneumoniae, Listeria monocytogenes, Klebsiella pneumoniae, Neisseria meningitidis ou meningococo ou H. influenzae. O diagnóstico referente à meningite. Conclusão: É possível constatar que a meningite é uma condição severa, de rápido manejo, que demonstra etiologia diversas de acordo com a idade e consequente desenvolvimento do paciente, métodos e protocolos são necessários para prevenção da MB.

Palavras-chave: Meningite; Meningococo; Emergência Neurológica;

ABSTRACT

Objective: The objective of this work is to conduct a narrative bibliographic review on Meningitis as a Neurological Emergency and different patient profiles. Methodology: This article constitutes a narrative bibliographic review through scientific databases such as Scientific Electronic Library Online (SCIELO), National Library of Medicine (NIH), *MEDLINE*, with a selection of 49 articles, of which only 23 articles were selected, prioritizing articles published in the last 5 years, free articles, in Portuguese and English, and original articles. Results and Discussion: Many different bacteria can cause meningitis, however, Streptococcus pneumoniae or pneumococcus, Haemophilus influenzae type b, and Neisseria meningitidis or meningococcus are the most common pathogens, in addition to those in infants, who are most commonly affected by Streptococcus agalactiae or group B. Pneumococcal infections occur commonly among infants <5 years of age, who are immunologically immature, and among the elderly aged ≥65 years, progressing to immunosenescence and comorbidities. Furthermore, although signs and symptoms of fever, irritability, lethargy, headache, vomiting, and nuchal rigidity are strongly associated with bacterial meningitis, other comorbidities or conditions should be considered in the differential diagnosis, such as viral or fungal infections. The bacterial organisms responsible for meningitis in adults include Streptococcus pneumoniae, Listeria monocytogenes, Klebsiella pneumoniae, Neisseria meningitidis, or H. influenzae. The diagnosis regarding meningitis. Conclusion: It is possible to conclude that meningitis is a severe condition, of rapid management, which demonstrates diverse etiologies according to the age and consequent development of the patient, methods and protocols are necessary for the prevention of MB.

Keywords: Meningitis; Meningococcus; Neurological Emergency;

1 INTRODUÇÃO

A meningite é uma inflamação que afeta as três camadas de membrana protetora que recobrem o cérebro e a medula espinhal, denominadas meninges. A camada externa das meninges é chamada de dura-máter, seguida pela aracnoide e pela pia-máter. As duas camadas internas: aracnóide e pia-máter também são chamadas de leptomeninges, separadas são separadas pelo espaço subaracnóideo, que contém o líquido cefalorraquidiano (LCR). Neste contexto, a MB é uma emergência médica e sua etiologia varia significativamente de acordo com a faixa etária e a área geográfica, por conseguinte, a patologia se desenvolve após o patógeno invadir o sistema nervoso central (SNC), seja pela via hematogênica ou através de extensão direta secundária como sinusite, consequentemente, obtém acesso ao espaço subaracnóideo, o que levaria à ativação da resposta imune, resultando em lise bacteriana e consequente estado inflamatório. A maioria das sequelas relatadas foram distúrbios comportamentais, cognitivos, ou associados à perda auditiva neurossensorial (BARGUI *et al*., 2012).

A presença de partículas bacterianas desencadeia uma resposta inflamatória adicional com migração contínua de neutrófilos através da barreira hematoencefálica e liberação contínua de citocinas e quimiocinas (PRINCIPI; ESPOSITO, 2020). Enquanto, segundo Martin *et al.*, (2024) descrevem que os enterovírus são responsáveis pela maioria das meningites virais (MV) correlacionado à incidência de 52% a 77%.

Por conseguinte, a taxa de incidência de MB em crianças difere por faixa etária, sendo considerada mais alta em bebês com menos de dois meses. As bactérias causadoras variam de acordo com a idade e a apresentação clínica é diferente para diferentes faixas etárias, pois bebês prematuros, neonatos e bebês com menos de 2 meses de idade representam os grupos de maior risco para MB em crianças, aprensentam risco de desenvolver sepse e pode ser devido à falta de imunoglobulinas maternas que atravessam a placenta após 32 semanas de gestação (ALAMARAT; HASBUN, 2020).

Enquanto, em adultos, a MB aguda pode ser particularmente devastadora quando não diagnosticada e tratada empiracemente, pois a sua prevalência tem diminuído constantemente nas últimas duas décadas, principalmente devido à introdução de vacinas que protegem contra as etiologias bacterianas mais comuns de meningite como *S.*

pneumoniae, *N. meningitidis* e *H. influenzae*. Em 2014, a incidência de MB foi 0,9 por 100.000 pessoas nos Estados Unidos, enquanto a prevalência ao atendimento na emergência seria 62 por 100.000 pacientes (PAJOR *et al.*, 2023). Dentre os sinais mais comuns considera-se: rigidez de nuca, estado mental rebaixado, febre, no entanto, náusea, vômitos, afasia, erupções cultâneas e convulsões também podem estar presentes (KLEIN *et al*., 2023).

Neste sentindo, pode-se associar que MB pode ser fatal se não for tratada, em adultos possui taxas de mortalidade relatadas de 30% para infecção pneumocócica e 10% para infecção meningocócica (ASEMOTA *et al*., 2024). Segundo a literatura, a meningite é descrita como uma doença com altas taxas de letalidade (24% a 62%) na população idosa. Entre 2004 a 2020, foram notificados 15.730 casos de meningite entre idosos no Brasil – 3.507 dos quais morreram (FAUSTINO GONÇALVES; VIANA STOLZ; HAAS, 2021). Em pacientes idosos, o diagnóstico de meningite foi confirmado com o exame laboratorial do LCR, coletado por punção lombar ou suboccipital, dependendo do quadro clínico do paciente (CABELLOS *et al*., 2009).

O presente artigo possui como objetivo realizar uma revisão de literatura narrativa sobre a Meningite, diagnóstico e abordagem na emergência analisando pacientes de idades distintas como na população infantil e na adulta. Por conseguinte, compreende-se como a meningite é uma patologia incapacitante, de alta mortalidade, e com complicações severas, neste contexto, torna-se essencial estudos que possam constatar a eficácia e como melhorar o atendimento a diferentes tipos de pacientes.

2 METODOLOGIA

O presente artigo constitui uma revisão bibliográfica narrativa através das bases de dados científicos como *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicine* (NIH), *MEDLINE*, cuja definição foi realizada através dos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) através de palavras-chave como: “Meningite Bacteriana”, “Procolos da Emergência”, utilizou-se operador booleano AND e OR. Selecionaram-se 49 artigos, dentre destes observados, utilizaram-se 23 artigos. Os critérios de inclusão foram: artigos gratuitos, em inglês e português, artigos originais, com resultados relevantes sobre o tema proposto, artigos publicados nos últimos 5 anos e

os critérios de exclusão foram: artigos pagos, resumos simples e expandidos, teses, artigos em línguas distintas das propostas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Meningite como emergência na infância e protocolos de atendimento

Por conseguinte, as crianças com emergências neurológicas agudas frequentemente se apresentam ao pronto-socorro (PS) com quadro clínico diverso como: dor de cabeça, febre, náusea, vômito, sinais físicos de trauma, estado mental alterado, coma ou sintomas neurológicos focais. Portanto, a neuroimagem é frequentemente necessária nesses pacientes, devido às dificuldades de reunir um histórico adequado e abrangente do paciente ou um exame neurológico detalhado. Neste sentido, pode-se compreender que a meningite é a forma mais comum de infecção bacteriana do SNC em crianças. Enquanto crianças mais velhas apresentam febre, dor de cabeça, fotofobia, náusea, vômito e meningismo, neonatos podem apresentar sintomas vagos menos óbvios. A MB é causada por disseminação hematogênica de infecções bacterianas fora do SNC como sinusite, mastoidite ou após uma fratura de crânio (HODLER; KUBIK-HUCH; SCHULTHESS, 2020).

A meningite bacteriana (MB) aguda em crianças continua a ter altas taxas de morbidade e mortalidade neurológicas, com uma taxa de letalidade de até 30% e 50% dos sobreviventes desenvolvendo complicações neurológicas devido às toxinas bacterianas, de maneira complementar pode incluir como complicações: déficit neurológico focal e derrame subdural, perda auditiva, convulsões, comprometimento cognitivo e hidrocefalia. O estado inflamatório também ocasionaria diminuição da perfusão cerebral, edema cerebral, aumento da pressão intracraniana (PIC), distúrbios metabólicos e vasculite, o que resultaria em lesão neuronal e isquemia (PARK *et al.*, 2024).

A prevenção mais eficaz de complicações neurológicas da MB é prevenir a infecção por meio de programas de vacinação infantil. Apesar do desenvolvimento de múltiplas vacinas contra os organismos causadores da MB, continuam a ocorrer muitos surtos de meningite causados por organismos preveníveis por vacina. De acordo com

Valdivia *et al.*, (2024) a vacinação pneumocócica é eficaz em prevenir meningite induzida pela via hematogênica, mas não pela extensão direta do ouvido médio, além da vacinação, deve-se fornecer quimioprofilaxia aos contatos próximos de pacientes com H. influenzae e N. meningitidis para prevenir e erradicar o estado de portador e casos secundários.

De acordo com Januário e Mação (2023) a MV é frequentemente ocasionada por enterovírus, sendo transmitido de maneira fecal-oral, transplacentária ou por gotículas respiratórias, manifesta-se em recém-nascidos (RN) e lactentes com febre e exantema, com irritabilidade, abaulamento de fontanela e letargia, enquanto em crianças pode-se apresentar com febre, cefaleia, rigidez de nuca, náusea e vômitos.

Segundo Zainel *et al*., (2021) a taxa de incidência durante 2006 a 2007 em crianças nos Estados Unidos menores de dois meses foi de 81 casos por 100.000, enquanto o agente etiológico apresentava-se distinto em determinada idade, em neonatos pré-termos a *Escherichia coli* (E. coli) e *Streptococcus* do grupo B (GBS), eram mais prevalentes, enquanto em neonatos a termo e em lactentes menores de 3 meses, a E. coli, o *Streptococcus pneumoniae* (S. pneumoniae) e *Listeria monocytogenes* (L. monocytogenes), eram mais frequentes, em crianças de 3 meses a 10 anos, o S. pneumoniae, a *Neisseria meningitidis* (N. meningitidis) e o *Haemophilus influenzae* do tipo b foram mais observados, sendo adolescente até 19 anos, a N. meningitidis e o S. pneumoniae mais incidentes.

Complementarmente, a MB pode demonstrar como quadro clínico na infância determinados sintomas como rigidez de pescoço, febre e alteração do estado mental, no entanto, também pode estar ausentes no início do atendimento, portanto, exames laboratoriais para o diagnóstico tornam-se necessários como proteína C reativa (PCR), exame de LCR para análise bioquímica, microscopia, cultura e PCR. A antibioticoterapia precoce é de extrema importância e urgência para a melhoria dos resultados, enquanto o tratamento adjuvante com dexametasona tem eficácia comprovada além da idade neonatal (VAN DE BEEK *et al.*, 2021). Embora a meningite deva ser considerada no diagnóstico diferencial de crianças que apresentam convulsão febril, não é necessário realizar punção lombar (PL) na maioria dos casos de crianças de boa aparência com estado mental normal, pois em um estudo com mais de 500 crianças diagnosticadas com MB descobriu que, embora 23% tivessem convulsões na apresentação, em nenhum caso a convulsão foi a única manifestação de meningite bacteriana (SVENDSEN *et al.*, 2020).

Em geral, a neuroimagem não é usada rotineiramente para o diagnóstico de uma meningite não complicada, especialmente se uma PL já demonstrou um número anormal de glóbulos brancos no LCR confirmando o diagnóstico, caso complicações não estejam presentes nesse paciente, pode apresentar realce meníngeo, no entanto, caso seja complicada, podem surgir áreas de edema vasogênico ou citotóxico adjacente, lesão isquêmica focal, hidrocefalia e abscessos subdurais, epidurais ou parenquimatosos. Portanto, a Ressonância magnética (RNM) com contraste é a modalidade de imagem de escolha para avaliar as complicações da MB na infância (HODLER; KUBIK-HUCH; SCHULTHESS, 2020). De acordo com Weil-Oliver *et al.*, (2024) nos Estados Unidos a MB pediátrica demonstrou uma taxa de complicação de 45,9% em 30 dias para MB adquirida na comunidade, com hidrocefalia (20,8%), abscesso intracraniano (8,8%) e edema cerebral (8,1%).

De forma complementar, compreende-se diante ao exposto previamente que os pacientes pré-termo, neonatos e lactentes com menos de 2 meses de idade representam os grupos de maior risco para MB em crianças. Nesse sentido, é possível observar que a predisposição ao desenvolvimento dessa patologia ocorre devido a fatores de risco como: prematuridade, colonização retovaginal materna com SGB, ruptura prematura de membranas, ruptura prolongada de membranas >18 horas, pequeno para idade gestacional (PIG) <1500g, hospitalização prolongada (ALAMARAT; HASBUN, 2020).

Atualizações de protocolos de atendimento no adulto na emergência

Segundo Smets *et al.*, (2020) após clínica suspeita de MB, deve-se avaliar o histórico do paciente, se este fez uso de antibioticoterapia previamente, ou anticoagulantes, se há sinais de aumento de pressão intracraniana (PIC), Escala de Coma de Glasgow, sinais vitais, para verificação de presença de estabilidade hemodinâmica, posteriomente, oferecer ao paciente acesso venoso e realização de exames laboratoriais, caso haja sinais de sepse, pode-se iniciar a introdução de dexametasona de 10mg a cada 6 horas intravenosa (IV), simultaneamente com antibioticoterapia empírica, avaliar quanto aos sinais de choque ou coagulação intravascular difusa como plaquetopenia e petéquias, posteriormente realizar tomografia computadorizada (TC) para avaliar a presença de patologias infecciosas, hemorragia subaracnoidea, trombose, hidrocefalia, ou

heniação cerebral, após isso realiza-se PL e análise do LCR, caso a meningite meningocócica for confirmada deve-se fazer profilaxia dos contatos próximos, dentro de 24horas, o paciente então deve-se transferido para a unidade de tratamento neurointensivista para monitorização contínua do paciente.

Complementarmente, caso o paciente seja imunocomprimido com MB o LCR é geralmente purulento-turvo, com pleocitose granulocítica com mais de 1000 células/µl, proteína total > 1000 mg/dL e uma diminuição na glicose do LCR < 30 mg/dL ou um aumento no lactato do LCR (> 3,5 mmol/L), utiliza-se a procalcitonina para distinção de meningite bacteriana e viral entre crianças e adultos, além disso, pode-se realizar hemocultura, reação de Gram com azul de metileno, reação de cadeia de polimerase (PCR), teste de aglutinação por látex (KLEIN *et al*., 2023).

A tríade clássica da MB em pacientes adultos consiste em febre, rigidez do pescoço e estado mental alterado, duas dessas características estarão presentes em 95% dos pacientes, no entanto segundo Niemelä *et al.,* (2023) esse quadro foi correlacionado à prevalência em 41% a 59% dos casos, a meningite que ocorre devido à N. meningitidis manifesta-se similar à síndrome gripal, como presença de febre, dores musculares e vômitos. Por conseguinte, esta MB pode se desenvolver em poucas houras, considera-se o quadro clássico a apresentação de erupção cutânea petequial ou purpúrica não esbranquiçada. Neste contexto, outros tipos de MB podem se desenvolver nos pacientes adultos, como a MB devido a S. pneumoniae deve ser suspeita em pacientes com otite média aguda, sinusite, mastoidite, vazamento de LCR, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou outras condições ou medicamentos imunossupressores enquanto infecção por L. monocytogenes envolve pessoas com idade ≥50, indivíduos com comorbidades como diabetes melitus, alcoolismo, cirrose, aqueles que realizam uso de glicocorticoides de longo prazo (YOUNG; THOMAS, 2018).

Enquanto, segundo Niemelä *et al.*, (2023) o S. pneumoniae possui incidência de 11,74%, sendo o patógeno mais frequente, enquanto N. meningitidis é a bactéria mais prevalente entre todas as idades segundo o estudo discutido, enquanto a sua incidência foi maior na faixa etária de 16 a 25 anos, enquanto L. monocytogenes e H. influenzae foram relacionados a 9% e 7% respectivamente.

Neste contexto, é necessário a administração de antibióticos em pelo menos uma hora, o que rotineiramente pode não ser realizado, isso pode ocorrer devido à realização

de exames imagenológicos antes da realização da PL, além de antibioticoterapia esteroides também podem ser administrados, especialmente se houver suspeita de meningite pneumocócica, pois reduzem a incidência de perda auditiva e sequelas neurológicas associadas ao tratamento da meningite (ASEMOTA *et al*., 2024).

De acordo com Gutierrez e Subramanian (2020) todos os pacientes que demonstram sintomatologia considerada suspeita de MB devem ser submetidos a LP imediata e ter hemoculturas coletadas, caso haja presença de sintomas neurológicos focais como convulsões focais, déficits neurológicos focais como na audição, afasia, hemiparesia, o tratamento empírico e a TC devem preceder a LP. No entanto, há contraindicações relativas à LP como PIC elevada, trombocitopenia, diátese hemorrágica ou abscesso epidural espinhal. Por conseguinte, se houver alguma contraindicação ou impossibilidade na coleta de LCR, as hemoculturas devem ser coletadas e deve-se realizar antibioticoterapia, os resultados do LCR inclui pressão de abertura elevada (normal 20 cmH2O), pleocitose de 1000–5000 μL com predominância de neutrófilos > 80%, glicose abaixo de 40 mg/dL (em adultos, razão de glicose LCR: soro ≤0,4), nível de proteína levemente elevado de 100–500 mg/dL e aparência turva, enquanto a sensibilidade para uma coloração de Gram positiva varia de 60 a 90% com uma especificidade >97%.

Segundo o autor supracitado, os antibióticos devem ter como alvo o patógeno presumido identificado pela coloração de gram e iniciados empiricamente caso ainda não tenha realizado a LP. Os antibióticos empíricos apropriados para adultos incluem vancomicina e uma cefalosporina de terceira geração como cefotaxima. Complementarmente, caso os pacientes apresentem fatores de risco para listeria (>50 anos, imunocomprometidos ou alcoolismo), deve-se iniciar com ampicilina ou penicilina G, em caso de alergia a fármacos utiliza-se beta-lactâmicos, vancomicina e moxifloxacino com trimetoprima-sulfametoxazol adicionado para listeria. Por conseguinte, a dexametasona pode ser aplicada a cada 6 horas por 4 dias para redução da inflamação meníngea, de maneira que pode-se iniciar com 15 min antes da primeira dose de antibióticos ou junto com a primeira dose de antibióticos.

Enquanto, Khoujah e Cobb (2021) descrevem a meningite como etiologia principal em pacientes idosos, com mortalidade referente a 20%, sendo outras causas comuns como a L. monocytogenes, *Streptococcus* do grupo B, no entanto, em relação às meningites virais, consideram-se os enterovírus, adenovírus, herpes simplex, arbovirus e citomegalovirus como principais agentes.

Os fatores de risco convencionais para MB são bem reconhecidos, abrangem comorbidades como a idade avançada (≥65 anos), diabetes mellitus, doença pulmonar e renal crônica, comorbidades respiratórias subjacentes são comumente relatadas em adultos mais velhos com pneumonia meningocócica (WEIL-OLIVIER *et al.*, 2024).

De forma complementar, o estado mental alterado agudo é uma apresentação comum para idosos em um departamento de emergência referente à MB, além de outros estados como sinais preocupantes de gravidade como confusão, comportamento alterado, desorientação, estado de alerta, delírio ou coma. Em relação às complicações pós-meningite, há uma grande quantidade de sequelas físicas, neurológicas e psicológicas de longo prazo, como necrose da pele e cicatrizes após septicemia, podem agravar condições cardiovasculares e renais crônicas preexistentes. O comprometimento neurológico é comum, como perda auditiva leve a grave, considerando-se sequelas psicológicas pode-se observar transtornos depressivos e de ansiedade (WEIL-OLIVIER et al., 2024).

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir como a MB pode ser letal se não for tratada, com taxas de mortalidade relatadas de 30% e 10% para infecções pneumocócicas e meningocócicas. Os clínicos de emergência têm um papel importante no diagnóstico e tratamento desta doença, pois atrasos em qualquer uma delas podem levar a uma morbidade significativa e contribuir para custos mais elevados de assistência médica para o paciente. Conclui-se que as etiologias, complicações e desenvolvimento da doença são distintos de acordo com a idade, portanto, considera-se a importância do desenvolvimento de mais estudos que possam constatar e definir mais particularidades referentes à esta patologia.

REFERÊNCIAS

ALAMARAT, Z.; HASBUN, R. Management of Acute Bacterial Meningitis in Children. **Infection and Drug Resistance**, v. Volume 13, p. 4077–4089, nov. 2020.

ASEMOTA, J. et al. Management of Adults With Bacterial Meningitis in the Emergency Department. **Cureus**, 20 jun. 2024.

BARGUI, F. et al. Factors influencing neurological outcome of children with bacterial meningitis at the emergency department. **European Journal of Pediatrics**, v. 171, n. 9, p. 1365–1371, set. 2012.

CABELLOS, C. et al. Community-Acquired Bacterial Meningitis in Elderly Patients: Experience Over 30 Years. **Medicine**, v. 88, n. 2, p. 115–119, mar. 2009.

FAUSTINO GONÇALVES, L.; VIANA STOLZ, J.; HAAS, P. MENINGITIS IN THE ELDERLY POPULATION IN BRAZIL: NARRATIVE REVIEW. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 5, p. e25300, 3 jun. 2021.

GUTIERREZ, P. M.; SUBRAMANIAN, I. M. Bacterial Meningitis in the ICU. Em: HYZY, R. C.; MCSPARRON, J. (Eds.). **Evidence-Based Critical Care**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 283–289.

HODLER, J.; KUBIK-HUCH, R. A.; SCHULTHESS, G. K. VON (EDS.). **Diseases of the brain, head and neck, spine 2020-2023: diagnostic imaging**. Cham (CH): Springer, 2020.

JANUÁRIO, G.; MAÇÃO, P. Meningite por enterovírus em idade pediátrica nos últimos 10 anos. 2023.

KHOUJAH, D.; COBB, M. J. Neurologic Emergencies at the Extremes of Age. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 39, n. 1, p. 47–65, fev. 2021.

KLEIN, M. et al. German guidelines on community-acquired acute bacterial meningitis in adults. **Neurological Research and Practice**, v. 5, n. 1, p. 44, 31 ago. 2023.

MARTIN, N. G. et al. Paediatric meningitis in the conjugate vaccine era and a novel clinical decision model to predict bacterial aetiology. **Journal of Infection**, v. 88, n. 5, p. 106145, maio 2024.

NIEMELÄ, S. et al. Bacterial meningitis in adults: a retrospective study among 148 patients in an 8-year period in a university hospital, Finland. **BMC Infectious Diseases**, v. 23, n. 1, p. 45, 23 jan. 2023.

PAJOR, M. J. et al. High risk and low prevalence diseases: Adult bacterial meningitis. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 65, p. 76–83, mar. 2023.

PARK, J. J. et al. Estimating the Global and Regional Burden of Streptococcus pneumoniae Meningitis in Children: Protocol for a Systematic Review and Meta-Analysis. **JMIR Research Protocols**, v. 13, p. e50678, 16 jul. 2024.

PRINCIPI, N.; ESPOSITO, S. Bacterial meningitis: new treatment options to reduce the risk of brain damage. **Expert Opinion on Pharmacotherapy**, v. 21, n. 1, p. 97–105, 2 jan. 2020.

SMETS, I. et al. Community-acquired bacterial meningitis in adults: emergency department management protocol. **Acta Neurologica Belgica**, v. 120, n. 5, p. 1033–1043, out. 2020.

SVENDSEN, M. B. et al. Neurological sequelae remain frequent after bacterial meningitis in children. **Acta Paediatrica**, v. 109, n. 2, p. 361–367, fev. 2020.

VALDIVIA, D. A. P. et al. Systematic review and meta-analysis of intraventricular antibiotics for neonatal meningitis and ventriculitis. **Child's Nervous System**, v. 40, n. 4, p. 1019–1030, abr. 2024.

VAN DE BEEK, D. et al. Community-acquired bacterial meningitis. **The Lancet**, v. 398, n. 10306, p. 1171–1183, set. 2021.

WEIL-OLIVIER, C. et al. Invasive meningococcal disease in older adults: current perspectives and call for action. **European Geriatric Medicine**, v. 15, n. 3, p. 729–741, 6 maio 2024a.

WEIL-OLIVIER, C. et al. Invasive meningococcal disease in older adults: current perspectives and call for action. **European Geriatric Medicine**, v. 15, n. 3, p. 729–741, 6 maio 2024b.

YOUNG, N.; THOMAS, M. Meningitis in adults: diagnosis and management. **Internal Medicine Journal**, v. 48, n. 11, p. 1294–1307, nov. 2018.

ZAINEL, A.; MITCHELL, H.; SADARANGANI, M. Bacterial Meningitis in Children: Neurological Complications, Associated Risk Factors, and Prevention. **Microorganisms**, v. 9, n. 3, p. 535, 5 mar. 2021.

ESTRATÉGIAS VENTILATÓRIAS EM PACIENTES COM COVID-19: ANÁLISE COMPARATIVA DE ABORDAGENS INVASIVAS E NÃO INVASIVAS

VENTILATORY STRATEGIES IN PATIENTS WITH COVID-19: COMPARATIVE ANALYSIS OF INVASIVE AND NON-INVASIVE APPROACHES.

AGATHA DA SILVA BRITTO DE ARAUJO
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana

JHULE MICHELE LOPES NASCIMENTO
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana

JOÃO PAULO DAVI DE CARVALHO
Graduando em Medicina pela Universidade Federal do Tocantins

ESTHER HONORATO DE SOUZA
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana

VIVIANE NAVARRO DOS SANTOS
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana

LETICIA CRISTINA SANTOS DO NASCIMENTO
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana

MILEIDE SOUZA MENEZES
Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana

FERNANDA DA SILVA PUMI ALLIANA
Mestre em Saúde Pública em Região de Fronteiras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Resumo

Objetivo: comparar as estratégias de ventilação invasiva e não invasiva em pacientes com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) por COVID-19, destacando vantagens, desvantagens e fatores que influenciam a escolha da estratégia. A revisão visa auxiliar profissionais de saúde na tomada de decisões clínicas com foco na eficácia e segurança em diferentes estágios da doença. **Metodologia**: revisão narrativa de estudos publicados entre 2020 e 2024, nas bases Lilacs, Medline e PubMed, utilizando descritores como "COVID-19", "ventilação invasiva", "ventilação não invasiva" e "insuficiência respiratória". Incluíram-se estudos que avaliaram pacientes adultos com insuficiência respiratória associada à COVID-19 e compararam o uso de Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF), Ventilação Não Invasiva (VNI) e Ventilação Mecânica Invasiva (VMI). Foram incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos observacionais com desfechos clínicos claros. Excluíram-se estudos focados em outras condições respiratórias. Dois revisores independentes realizaram a triagem e análise, com resolução de conflitos por um terceiro revisor. **Resultados e Discussão**: a CNAF foi eficaz na prevenção de intubações em casos moderados, mas falhou em hipoxemia grave, elevando a mortalidade. A VNI, especialmente com interface "helmet", reduziu intubações, mas falhas exigiram intubação rápida. A VMI foi essencial quando estratégias não invasivas falharam, com evidências de que a intubação precoce melhora a mortalidade, embora associada a complicações, como pneumonia associada à ventilação. Protocolos de transição entre modalidades, como o uso do índice ROX para prever falhas da CNAF, e o uso da pontuação SOFA para avaliar o prognóstico e determinar a gravidade do paciente, são essenciais para otimizar os desfechos. Limitações incluem o viés de estudos observacionais e a heterogeneidade das amostras, o que dificulta a generalização dos resultados. A falta de padronização nos critérios para transição entre modalidades ventilatórias também é uma limitação importante. **Considerações finais:** as estratégias não invasivas, como a CNAF e a VNI, são eficazes em fases iniciais, mas a transição para ventilação invasiva deve ocorrer sem demora em casos graves. A escolha deve ser personalizada, e novos estudos robustos são necessários para otimizar os critérios de transição entre as modalidades.

Palavras-chave: COVID-19; Ventilação não invasiva; Ventilação invasiva; Insuficiência respiratória.

Abstract

Objective: To compare invasive and non-invasive ventilation strategies in patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) caused by COVID-19, focusing on the advantages, disadvantages, and factors influencing the choice of strategy. The review aims to assist healthcare professionals in clinical decision-making, focusing on the effectiveness and safety of each approach at different stages of the disease. **Methodology:** A narrative review analyzed studies published between 2020 and 2024 from Lilacs, Medline, and PubMed using keywords such as "COVID-19", "invasive ventilation", "non-invasive ventilation" and "respiratory failure". Studies included adult patients with COVID-19-associated respiratory failure and compared High-Flow Nasal Cannula (HFNC), Non-Invasive Ventilation (NIV), and Invasive Mechanical Ventilation (IMV). Clinical trials, systematic reviews, and observational studies with clear clinical outcomes were selected. Studies on other respiratory conditions were excluded. Two independent reviewers conducted study selection and analysis, with a third reviewer resolving conflicts. **Results and Discussion:** HFNC was effective in preventing intubation in moderate hypoxemia, but failed in severe cases, increasing mortality. NIV, particularly with the "helmet" interface, reduced intubation rates, but failures required rapid intubation. IMV was crucial when non-invasive strategies failed, with evidence that early intubation improved mortality, though associated with complications such as ventilator-associated pneumonia. Protocols for transitioning between modalities are essential, with indices like ROX predicting HFNC failure, and the use of the SOFA score for assessing prognosis and patient severity to determine the need for invasive ventilation. Limitations include observational study bias and sample heterogeneity, limiting generalization. Additionally, the lack of standardized criteria for transitioning between ventilation modalities is a significant limitation. **Final considerations:** Non-invasive strategies like HFNC and NIV are effective in early stages of respiratory failure, but timely transition to IMV is essential in severe cases. Further robust studies are needed to refine criteria for transitioning between ventilation modalities.

Keywords: COVID-19; Non-invasive ventilation; Invasive ventilation; Respiratory failure.

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, apresentou inúmeros desafios clínicos, sendo a insuficiência respiratória um dos mais críticos. Dentre as manifestações mais graves, a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) se destaca como uma complicação frequentemente associada a altas taxas de mortalidade (Virot *et al*., 2021). A necessidade de intervenções rápidas e eficazes no tratamento dessa condição é essencial para a sobrevivência e recuperação dos pacientes.

Uma abordagem ventilatória adequada é fundamental no manejo da SDRA, garantindo a oxigenação apropriada e contribuindo para a redução da mortalidade (Musso *et al*., 2022). Contudo, a COVID-19 introduz uma forma atípica de SDRA, caracterizada por baixa complacência pulmonar e hipoxemia grave, o que torna a escolha da estratégia ventilatória um desafio significativo (Cronin; Camporota; Formenti, 2021).

As estratégias ventilatórias mais utilizadas podem ser divididas entre invasivas e não invasivas. Métodos não invasivos, como a ventilação por pressão positiva e a cânula nasal de alto fluxo, são amplamente aplicados como terapia de primeira linha em pacientes com insuficiência respiratória leve a moderada. Essas abordagens têm demonstrado benefícios, como a redução do tempo de internação e a diminuição da necessidade de intubação (Papoutsi *et al*., 2021). No entanto, quando essas estratégias falham em proporcionar trocas gasosas adequadas, a ventilação invasiva, por meio da intubação traqueal, torna-se necessária.

O objetivo desta revisão é comparar as estratégias ventilatórias invasivas e não invasivas no tratamento de pacientes com SDRA causada pela COVID-19. Serão discutidas as vantagens e desvantagens de cada método, assim como os fatores que influenciam a escolha da estratégia ventilatória, com base em estudos recentes. Esta revisão busca oferecer uma visão abrangente para auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisões clínicas.

METODOLOGIA

A metodologia desta revisão narrativa seguiu uma busca sistemática nas bases de dados Lilacs, Medline e PubMed, com o objetivo de identificar estudos relevantes sobre abordagens ventilatórias invasiva e não invasiva em pacientes com COVID-19. Foram utilizados descritores combinados, como "COVID-19", "ventilação não invasiva",

"ventilação invasiva" e "insuficiência respiratória", abrangendo publicações dos últimos quatro anos, em inglês, português e espanhol.

Inicialmente, foram identificados 327 artigos. Os títulos e resumos foram avaliados conforme os critérios de inclusão: estudos que abordassem diretamente estratégias ventilatórias (Cânula Nasal de Alto Fluxo - CNAF, Ventilação Não Invasiva - VNI, e Ventilação Mecânica Invasiva - VMI) em pacientes com COVID-19, com desfechos clínicos claros, como mortalidade, taxa de intubação e complicações respiratórias. Foram excluídos 215 estudos que não atendiam a esses critérios ou abordavam outras condições respiratórias.

Os 112 artigos remanescentes foram lidos na íntegra, resultando na exclusão de 87 estudos por apresentarem desfechos irrelevantes ou baixa qualidade metodológica, tais como falta de dados consistentes ou análise inadequada dos desfechos clínicos. Os 25 estudos finais foram analisados qualitativamente para comparar os efeitos benéficos e adversos das modalidades ventilatórias em pacientes com COVID-19.

A triagem e análise dos dados foram conduzidas por dois revisores independentes. Em casos de discordância na inclusão ou exclusão de estudos, um terceiro revisor foi consultado para garantir a objetividade do processo. Além disso, foram adotados critérios rigorosos para aumentar a transparência e a replicabilidade da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão narrativa comparam as estratégias ventilatórias invasivas e não invasivas em pacientes com SDRA por COVID-19, destacando as vantagens e desvantagens de cada abordagem. As principais estratégias analisadas foram a cânula nasal de alto fluxo, a ventilação não invasiva e a ventilação mecânica invasiva.

3.1 Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF)

A CNAF tem se mostrado uma estratégia promissora para suporte respiratório não invasivo em pacientes com hipoxemia moderada, fornecendo uma concentração elevada de oxigênio e adequado conforto ventilatório (Patel; Kress; Hall, 2020). O estudo de Weerakkody *et al*. (2021) demonstrou que a CNAF foi capaz de reduzir significativamente as taxas de intubação, especialmente em pacientes com insuficiência respiratória inicial. Contudo, reforça-se a importância do monitoramento contínuo para evitar atrasos na intubação, o que pode agravar o quadro clínico dos pacientes.

Apesar de ser uma opção promissora, o uso prolongado da CNAF sem melhora na oxigenação pode resultar em desfechos desfavoráveis. Perkins *et al*. (2022) mostraram

que a utilização da CNAF em pacientes com hipoxemia grave sem resposta ao tratamento levou à necessidade de intubação, resultando em aumento da mortalidade. Além disso, Garner *et al*. (2021) identificaram fatores como idade avançada (acima de 60 anos), baixa relação PaO2/FiO2 e trabalho respiratório elevado como preditores de falha da terapia com CNAF em pacientes com insuficiência respiratória aguda hipoxêmica, recomendando uma transição precoce para ventilação invasiva quando sinais de deterioração clínica estão presentes.

3.2 Ventilação Não Invasiva (VNI)

A VNI tem sido amplamente utilizada como uma estratégia inicial para evitar a intubação orotraqueal, principalmente em pacientes com algum grau de função ventilatória residual (Roche *et al*., 2022; Schifino *et al*., 2022). Urbina *et al*. (2022) relataram que a VNI reduziu significativamente as taxas de intubação em comparação ao uso isolado da CNAF. O uso de interfaces como o capacete (*helmet*) foi associado a uma melhor tolerabilidade e menores complicações, representando uma alternativa viável para reduzir o risco de transmissão (Arabi *et al*., 2021; Madney *et al*., 2020).

Jurjević *et al*. (2022) observaram que a VNI com níveis elevados de pressão expiratória positiva final (PEEP) evitou a necessidade de intubação em 75% dos pacientes, especialmente naqueles com maior complacência pulmonar. Contudo, a falha na transição precoce para VMI pode agravar o quadro clínico. Roche *et al*. (2022) enfatizam que o reconhecimento precoce dos sinais de falha da VNI é crucial para evitar o agravamento da insuficiência respiratória, reforçando a importância de protocolos de transição bem definidos.

3.3 Ventilação Mecânica Invasiva (VMI)

A VMI é indicada para pacientes com hipoxemia refratária ou falha em terapias não invasivas. Karagiannidis *et al*. (2022) observaram que a intubação tardia, especialmente após uso prolongado de VNI ou CNAF, estava associada a uma alta taxa de mortalidade. Riera *et al*. (2023) demonstraram que a intubação precoce resultou em menores complicações pulmonares e taxas de mortalidade. Assim, a decisão de intubação deve ser feita de maneira criteriosa e oportuna, considerando a deterioração clínica rápida observada em alguns pacientes com COVID-19.

Embora a VMI seja necessária em muitos casos graves, também está associada a complicações significativas, como pneumonia associada à ventilação (PAV), barotrauma e disfunção orgânica (Cronin; Camporota; Formenti, 2021). Sharma *et al*. (2021) relataram uma taxa de mortalidade de 68% em pacientes com COVID-19 que

necessitaram de VMI, com uma média de 14 dias em ventilação, frequentemente levando ao desenvolvimento de PAV.

3.4 Comparação entre abordagens invasivas e não invasivas

A CNAF é proposta como uma intervenção menos complexa e mais segura em comparação com a VNI e VMI (Patel; Kress; Hall, 2020). Estudos recentes, como o de Pisciotta *et al*. (2024), indicam que a CNAF reduz a necessidade de intubação. Gasa *et al*. (2022) demonstraram que a implementação de um protocolo sequencial de VNI, baseado na resposta clínica, reduziu expressivamente a necessidade de intubação em pacientes com COVID-19. A combinação precoce de CNAF e VNI, associada a um monitoramento rigoroso, pode otimizar os desfechos (Wendel Garcia *et al*., 2021).

No entanto, Forrest *et al*. (2021) sugerem que, apesar da VNI evitar intubações, a eficácia da modalidade em reduzir a mortalidade em pacientes com COVID-19 grave ainda é incerta. Estudos como os de Schifino *et al*. (2022) e Kasarabada *et al*. (2023) destacam a importância da intubação precoce em casos de falha da VNI, apontando que manter a VNI por mais de 48 horas em situações graves pode aumentar a mortalidade. A taxa de falha da VNI varia entre 30% e 60%, dependendo da gravidade do quadro e da cronicidade da intervenção, conforme observado por Sivaloganathan *et al*. (2020).

Os protocolos para a transição entre modalidades ventilatórias devem ser fundamentados em parâmetros objetivos e preditores de falha. Gasa *et al*. (2022) destacam que o uso de algoritmos dinâmicos pode identificar precocemente a necessidade de escalonamento para ventilação mecânica invasiva. O índice de ROX, amplamente aplicado na avaliação da eficácia da CNAF em pacientes com insuficiência respiratória aguda, é um preditor chave para decidir a transição para VMI. Estudos multicêntricos validam que valores de ROX inferiores a 3,85 nas primeiras 12 horas de terapia com CNAF estão associados a maior probabilidade de falha, sugerindo a necessidade de intubação precoce para reduzir complicações e mortalidade (Prakash *et al*., 2021).

Além disso, Innocenti *et al*. (2022), ressaltaram a importância da pontuação SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), ferramenta amplamente utilizada em terapia intensiva para avaliar a função e a falha de múltiplos órgãos em pacientes graves. Essa pontuação é crucial para prever a mortalidade em pacientes ventilados, já que aqueles com escores elevados apresentam piores desfechos. Assim, a avaliação com o SOFA permite identificar precocemente os pacientes que necessitam de um suporte ventilatório mais intensivo, como a intubação, e auxilia na estimativa da mortalidade hospitalar.

Embora a revisão apresente uma ampla análise sobre as modalidades ventilatórias,

algumas limitações devem ser consideradas. Primeiramente, a seleção dos estudos pode ter introduzido vieses, uma vez que muitos estudos incluídos eram observacionais ou retrospectivos, com limitações inerentes à coleta de dados. Além disso, a heterogeneidade das amostras estudadas — com variabilidade em termos de idade, comorbidades e gravidade da COVID-19 — dificulta a generalização dos resultados. Essa variabilidade pode ter impacto direto nas taxas de sucesso e falha das modalidades de ventilação avaliadas.

Por fim, a ausência de um consenso universal sobre os critérios para transição entre CNAF, VNI e VMI também pode ter influenciado os achados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão realizada fornece uma análise abrangente das estratégias ventilatórias invasivas e não invasivas no tratamento de pacientes com SDRA associada à COVID-19, destacando a importância da escolha adequada da modalidade ventilatória para otimizar os resultados clínicos. Os achados indicam que a cânula nasal de alto fluxo e a ventilação não invasiva são opções eficazes nas fases iniciais da insuficiência respiratória, mas requerem um monitoramento rigoroso para evitar transições tardias para ventilação mecânica invasiva, o que pode agravar o quadro clínico e aumentar a mortalidade.

Além disso, a ventilação mecânica invasiva, embora necessária em casos de hipoxemia refratária, apresenta riscos significativos de complicações e altas taxas de mortalidade. Portanto, um protocolo bem estruturado para a transição entre as abordagens ventilatórias, baseado em indicadores clínicos e preditores de falha, é fundamental para garantir a segurança e a eficácia do tratamento.

Futuras pesquisas devem explorar a padronização dos critérios de transição entre as modalidades de ventilação, bem como o desenvolvimento de protocolos dinâmicos que integrem múltiplos fatores de risco e características dos pacientes. Estudos multicêntricos e prospectivos podem oferecer uma visão mais clara sobre as melhores práticas na gestão ventilatória de pacientes com SDRA por COVID-19, contribuindo assim para a melhoria contínua das estratégias de intervenção e redução da mortalidade associada.

REFERÊNCIAS

ARABI, Y. M. et al. Helmet Non-Invasive Ventilation for COVID-19 Patients (Helmet-COVID): study protocol for a multicentre randomised controlled trial. **BMJ open**, v. 11, n. 8, p. e052169, 2021.

CRONIN, J. N.; CAMPOROTA, L.; FORMENTI, F. Mechanical ventilation in COVID-19: A physiological perspective. **Experimental physiology**, v. 107, n. 7, p. 683–693, 2021.

FORREST, I. S. et al. Non-invasive ventilation versus mechanical ventilation in hypoxemic patients with COVID-19. **Infection**, v. 49, n. 5, p. 989–997, 2021.

GARNER, O. et al. Predictors of failure of high flow nasal cannula failure in acute hypoxemic respiratory failure due to COVID-19. **Respiratory medicine**, v. 185, p. 106474, 2021.

GASA, M. et al. Outcomes of COVID-19 patients admitted to the intermediate respiratory care unit: Non-invasive respiratory therapy in a sequential protocol. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 17, 2022.

INNOCENTI, F. et al. Role of prognostic scores in predicting in-hospital mortality and failure of non-invasive ventilation in adults with COVID-19. **Internal and emergency medicine**, v. 17, n. 8, p. 2367–2377, 2022.

JURJEVIĆ, M. et al. High-PEEP noninvasive ventilation by means of mask as the respiratory support in COVID-19 ARDS patients: Experience from general hospital slavonski Brod. **Disaster medicine and public health preparedness**, v. 17, p. e151, 2022.

KARAGIANNIDIS, C. et al. Observational study of changes in utilization and outcomes in mechanical ventilation in COVID-19. **PloS one**, v. 17, n. 1, p. e0262315, 2022.

KASARABADA, A. et al. How long is too long: A retrospective study evaluating the impact of the duration of noninvasive oxygenation support strategies (high flow nasal cannula & BiPAP) on mortality in invasive mechanically ventilated patients with COVID-19. **PloS one**, v. 18, n. 2, p. e0281859, 2023.

MADNEY, Y. M. et al. Noninvasive ventilation usage time and survival rate in patients with acute respiratory failure: some key insights. **ERJ open research**, v. 6, n. 2, 2020.

MUSSO, G. et al. Early prolonged prone position in noninvasively ventilated patients with SARS-CoV-2-related moderate-to-severe hypoxemic respiratory failure: clinical outcomes and mechanisms for treatment response in the PRO-NIV study. **Critical care (London, England)**, v. 26, n. 1, p. 118, 2022.

PAPOUTSI, E. et al. Effect of timing of intubation on clinical outcomes of critically ill patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis of non-randomized cohort studies. **Critical care (London, England)**, v. 25, n. 1, p. 121, 2021.

PATEL, B. K.; KRESS, J. P.; HALL, J. B. Alternatives to invasive ventilation in the COVID-19 pandemic. **JAMA: the journal of the American Medical Association**, v. 324, n. 1, p. 43–44, 2020.

PERKINS, G. D. et al. Effect of noninvasive respiratory strategies on intubation or mortality among patients with acute hypoxemic respiratory failure and COVID-19: The RECOVERY-RS randomized clinical trial. **JAMA: the journal of the American Medical Association**, v. 327, n. 6, p. 546–558, 2022.

PISCIOTTA, W. et al. High-flow nasal oxygen versus conventional oxygen therapy and noninvasive ventilation in COVID-19 respiratory failure: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. **British journal of anaesthesia**, v. 132, n. 5, p. 936–944, 2024.

PRAKASH, J. et al. ROX index as a good predictor of high flow nasal cannula failure in COVID-19 patients with acute hypoxemic respiratory failure: A systematic review and meta-analysis. **Journal of critical care**, v. 66, p. 102–108, 2021.

RIERA, J. et al. Effects of intubation timing in patients with COVID-19 throughout the four waves of the pandemic: a matched analysis. **The European respiratory journal: official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology**, v. 61, n. 3, p. 2201426, 2023.

ROCHE, N. et al. Update June 2022: management of hospitalised adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a European Respiratory Society living guideline. **The European respiratory journal: official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology**, v. 60, n. 2, p. 2200803, 2022.

SCHIFINO, G. et al. Effects of non-invasive respiratory supports on inspiratory effort in moderate-severe COVID-19 patients. A randomized physiological study. **European journal of internal medicine**, v. 100, p. 110–118, 2022.

SHARMA, S. et al. Characteristics and outcome of patients with COVID-19 undergoing invasive mechanical ventilation for respiratory failure in a tertiary level hospital in Nepal. **Journal of Nepal Health Research Council**, v. 19, n. 2, p. 396–401, 2021.

SIVALOGANATHAN, A. A. et al. Noninvasive ventilation for COVID-19-associated acute hypoxaemic respiratory failure: experience from a single centre. **British journal of anaesthesia**, v. 125, n. 4, p. e368–e371, 2020.

URBINA, T. et al. Endotracheal intubation rate is lower with additional face-mask noninvasive ventilation for critically-ill SARS-CoV-2 patients requiring high-flow nasal

oxygen: a retrospective bicentric cohort with propensity score analysis. **Minerva anestesiologica**, v. 88, n. 7–8, 2022.

VIROT, E. et al. Characterization of pulmonary impairment associated with COVID-19 in patients requiring mechanical ventilation. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 33, n. 1, p. 75–81, 2021.

WEERAKKODY, S. et al. Non-invasive respiratory support in the management of acute COVID-19 pneumonia: considerations for clinical practice and priorities for research. **The Lancet. Respiratory medicine**, v. 10, n. 2, p. 199–213, 2021.

WENDEL GARCIA, P. D. et al. Implications of early respiratory support strategies on disease progression in critical COVID-19: a matched subanalysis of the prospective RISC-19-ICU cohort. **Critical care (London, England)**, v. 25, n. 1, p. 175, 2021.